Aus dem geographischen Institut der Universität Bern

Die Verteilung der Bevölkerung im bündnerischen Oberrheingebiet nach ihrer Dichte

Ein Beitrag zur Anthropogeographie des Kantons Graubünden

Von

Heinrich Zivier

Mit einer Karte

Bern
Haller'sche Buchdruckerei



Sonderabdruck aus dem Jahresbericht der Berner Geographischen Gesellschaft, Bd. XVIII.

Die Verteilung der Bevölkerung im bündnerischen Oberrheingebiet nach ihrer Dichte

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen philosophischen Fakultät der Universität Bern

vorgelegt von

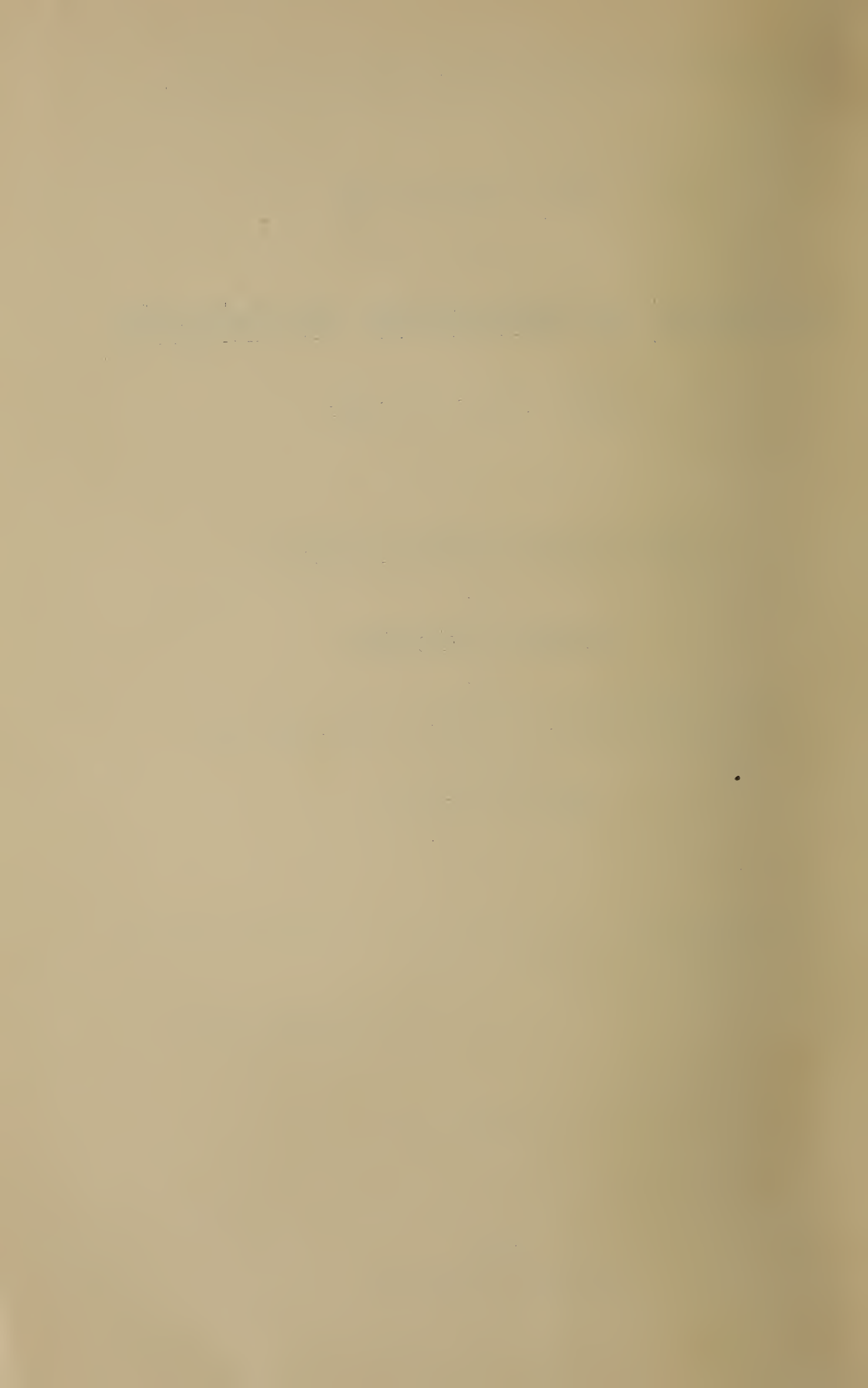
Heinrich Zivier

Auf Antrag des Hrn. Prof. Dr. Brückner von der philosophischen Fakultät angenommen und mit dem Imprimatur versehen.

Bern, den 20. Februar 1897.

Der Dekan der phil. Fakultät:
Prof. Dr. *Kostanecki.*

Bern
Haller'sche Buchdruckerei



Einleitung.[1]

Ueber die kartographische Darstellung der Bevölkerungsdichtigkeit im Gebirge.

Die Gebirge gehören im allgemeinen zu den schwächst bevölkerten Teilen der Oekumene[2]; nichtsdestoweniger aber zeichnen sie sich wegen der Mannigfaltigkeit ihrer orographischen und klimatischen Verhältnisse vor den Ebenen durch eine viel wechselvollere Gestaltung der Verteilung der Bevölkerung aus. Durch diese Eigentümlichkeit wird eine naturgetreue Darstellung der Volksverbreitung im Gebirge erheblich kompliziert und lässt sich am wenigsten durch Durchschnitte für willkürlich abgegrenzte Dichtezonen erreichen. Mit Recht macht *E. Küster*[3])

---

[1]) Vorliegende Arbeit wurde auf Veranlassung des Herrn Prof. Dr. *Ed. Brückner* im Jahre 1896/97 im geographischen Institut der Universität Bern ausgeführt. Für die vielfache Unterstützung mit Rat und Tat, die mir während derselben zuteil wurde, spreche ich hiermit Herrn Prof. Dr. *Brückner* meinen besten Dank aus. Zu grossem Dank bin ich ferner dem eidg. statistischen Bureau verpflichtet für die Förderung, die mir durch Ueberlassung des statistischen Materials für den Kanton Graubünden zuteil wurde, sowie dem eidg. topographischen Bureau, das mir die Grundlage der neuen Schulwandkarte der Schweiz (1 : 200 000) zur Verfügung stellte; endlich dem eidg. hydrometrischen Bureau (Vorsteher Herr Ingenieur *Epper*) für die Mitteilung der Resultate der Flächenvermessung im Oberrheingebiet.

[2]) Mit diesem Ausdruck wird nach *F. Ratzel* das bewohnte Gebiet der Erde bezeichnet. Vergl. *Ratzel,* Anthropogeographie, II, S. 3. Stuttgart 1891.

[3]) *Emil Küster,* Zur Methodik der Volksdichtedarstellung. Ausland 1891, S. 154—158; 166—170.

in seinem Aufsatze «Zur Methodik der Volksdichtedarstellung» bei der Untersuchung verschiedener Kartogramme hinsichtlich ihres Wertes als Dichtekarten in geographischem Sinne die Bemerkung, dass die Karte der österreichisch-ungarischen Monarchie [1]), «in der die 200 Kreise, Komitate u. s. w., als Elemente gewählt sind, in einigen Teilen wohl befriedigen können, dagegen andere Gebiete die Mängel der Methode noch recht deutlich zeigen. Zu letzteren gehören vorzüglich die Alpenländer, aber auch einzelne Bezirke der Karpathen und selbst des Flachlandes». Durch ein und dasselbe Verfahren werden also für das Gebirge minderwertigere Resultate erzielt als für die Ebene — eine Beobachtung, die sich leicht auch auf vielen geographischen Dichtekarten machen lässt. Die speziellen Verhältnisse des Gebirges verlangen eben ein besonderes aufs Detail abzielendes Verfahren.

Schon *Sprecher von Bernegg* [2]) macht darauf aufmerksam, dass in *Hannemanns* [3]) Bevölkerungskarte von Deutschland, die zugleich einen grossen Teil der Nachbarländer umfasst, die Vogesentäler mit den sie einschliessenden Höhen unter einen einheitlichen Farbenton zusammengefasst werden, während bei *Kettler* [4]) schon ein Fortschritt in dieser Hinsicht zu verzeichnen sei, indem er detaillierter vorgeht und den waldigen Höhen den ihnen zukommenden geringen Grad von Dichtigkeit zuweist, die untern dichtbevölkerten Täler hingegen in das Gebiet der Löss- und Diluviallandschaften ausserhalb des Gebirges einbezieht.

Gewiss treten schon auf der von *Sprecher von Bernegg* entworfenen Bevölkerungskarte vom Rheinischen Deutschland Resultate eines viel sorgfältigern speziellern Verfahrens zum Vorschein, indem dort durch ausgedehnte Interpolationen eine genauere Ausscheidung der dichtbevölkerten Täler aus der schwachbevölkerten Umgebung erzielt wird.

Und doch, hält man der Sprecherschen Karte die Karte des Grossherzogtums Baden und seiner östlichen Nachbarländer

---

[1]) Bildliche Statistik, Wien 1848. *J. Bermann.*

[2]) Die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im rheinischen Deutschland im Jahre 1820; Karte im M. 1 : 1 000 000. Diss. Göttingen 1887.

[3]) *Petermanns* Mitteilungen, XX, 1874; M. 1 : 3 700 000.

[4]) *Andree und Peschel,* Physikalisch-statistischer Atlas des Deutschen Reichs; Tafel 15, M. 1 : 3 000 000. Bielefeld und Leipzig 1878.

von *L. Neumann*[1]) gegenüber, so zeigt es sich, wie gerade im Gebirge — im Schwarzwald — die Sprechersche Karte im Punkte grösserer Spezialisierung und genauerer Anpassung an die wirklichen Verhältnisse am meisten zu wünschen übrig lässt. Allerdings spielen hier die den genannten Karten zugrunde gelegten Massstäbe eine wichtige Rolle: Die vor Sprecher ausgeführten — *Hannemanns* in 1:3 700 000 und *Kettlers* in 1:3 000 000 — sind beide in kleinem Massstabe angelegt, während *Sprecher* selbst schon den Massstab 1:1 000 000 wählt, und der letztere wird von dem der *Neumannschen* Karte (1:300 000) mehr als um das Dreifache übertroffen.

Trotzdem lässt sich sagen, dass die von *Sprecher von Bernegg* entworfene Dichtekarte, obschon sie an und für sich einen bedeutenden Fortschritt und überhaupt eine Vervollkommnung des in Anwendung gebrachten Verfahrens bedeutet, doch in den genannten Punkten bedeutend hinter dem bei gleichem Karten-Massstabe zu Leistenden zurückbleibt; ist doch die ganze Rauhe Alb ohne jedwede Unterscheidung zwischen Tal und Gebirgskamm unter einen einheitlichen Farbenton gebracht und im Schwarzwald sind nur die wenigen sehr dichtbevölkerten Täler, und auch diese nur in ihren untersten Teilen, aus den allgemeinen Durchschnittsdichten des Gebirges ausgeschieden!

Ein Vergleich einer zweiten von *L. Neumann* entworfenen Dichtekarte[2]) des südlichen Schwarzwaldes mit dem entsprechenden Teile der oben erwähnten Karte des Grossherzogtums Baden zeigt, wie leicht durch eine natürlichere Einteilung und grössere Spezialisierung eine weit grössere Annäherung an die wirklichen Verhältnisse bei Beibehaltung desselben Massstabes möglich ist. An Stelle der teilweisen Begrenzung der einzelnen Dichtegebiete durch Isohypsen tritt hier eine Grenzziehung ausschliesslich nach natürlichen Verschiedenheiten; dabei ist das Gebiet in weit kleinere Parzellen geteilt und das Waldland als Anökumene ausgeschlossen. Diese Karte muss in der Tat als die vollkommenste bisher publizierte Dichtekarte gelten.

---

[1]) *L. Neumann,* Die Volksdichte im Grossherzogtum Baden, eine anthropogeographische Untersuchung (Karte im M. 1:300 000); Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. VII. Stuttgart 1892.

[2]) Die Veränderungen der Volksdichte im südlichen Schwarzwalde, 1852—1895. Universitätsprogramm Freiburg im Breisgau 1896.

Es liegen einige Karten vor, die speziell Gebirgslandschaften zur Darstellung bringen: Eine Karte des Erzgebirges von *J. Burgkhardt*[1]), eine solche des Schwarzagebiets von *L. Leinhose*[2]), eine vom Tirol von *J. Müllner*[3]), sowie die schon genannte Karte des Grossherzogtums Baden mit Schwarzwald und Jura von *L. Neumann*.

Den beiden ersteren ist ein gleiches Verfahren zugrunde gelegt: Die Bevölkerung wird nach bestimmten Höhenschichten verteilt und für diese die Dichte berechnet. So sehr nun diese Berechnungen für die speziellen Untersuchungen hinsichtlich des Einflusses der vertikalen Gliederung auf die Verbreitung des Menschen sich dienstlich erzeigen, so wenig können die nach ihnen ausgeführten kartographischen Darstellungen als Volksdichtekarten in geographischem Sinne überhaupt angesprochen werden, da auf diesen alle in horizontaler Richtung in der Natur sich geltend machenden Dichteunterschiede verwischt erscheinen und überhaupt die Einflüsse aller der andern zahlreichen Beziehungen zwischen Menschenzahl und Boden mit einziger Ausnahme der Höhe eliminiert sind, um diesen letztern Faktor desto deutlicher hervortreten zu lassen. Eigentlich spielt hier die kartographische Darstellung nicht die Rolle einer eigentlichen Dichtekarte; sie bietet vielmehr — ähnlich den Kartogrammen der Statistiker — nicht viel anderes als eine graphische Darstellung von Tabellen. Tabellen neben der topographischen Karte angewendet, erweisen dieselben Dienste, wie eine solche sogenannte Dichtekarte. Allerdings ist anzunehmen, dass dieses Verfahren — auf kleinere in horizontaler Richtung gleichmässig gestaltete Gebiete angewendet — Resultate, die den wirklichen Verhältnissen ziemlich nahe kommen, ergeben können. So ist auch die *Leinhosesche* Karte, die ein einheitliches einem einzigen Tale mit seinen kleinen Nebentälern angehören-

---

1) Eine orometrisch-anthropogeographische Studie. — Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. III, Heft 3; Karte im M. 1 : 300 000. Stuttgart 1888.

2) Bevölkerung und Siedelungen im Schwarzagebiet. — Mitteilungen der geographischen Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena, Bd. IX, Heft 1 und 2; Karte im M. 1 : 100 000. Jena 1890.

3) Bevölkerungsdichte Tirols. — Die Verteilung der Bevölkerung nach den Höhenverhältnissen der bewohnten Flächen; Karte im M. 1 : 1 000 000. — Bericht über das XV. und XVI. Vereinsjahr (1888—1889, 1889—1890), erstattet vom Verein der Geographen an der Universität Wien.

des Gebiet von kaum 502 km² zur Darstellung bringt, weit mehr als Ausdruck für die wirkliche Volksverbreitung zu betrachten als diejenige von *Burgkhardt,* die das Erzgebirge in zwei Teile — NW- und SO-Abhang — geschieden, mit den bezüglichen Arealen von 5024 km² und 1538 km² darstellt.

Die Karte des Grossherzogtums Baden von *L. Neumann* ist nach einem viel allgemeinern, umfassendern Gesichtspunkte angelegt, wenn auch das den zwei eben genannten Arbeiten zugrunde gelegte Prinzip auch hier in ausgedehntem Masse zur Geltung kommt: «Das Grossherzogtum Baden erscheint hier in 200 nach der Höhenlage und den allgemeinen natürlichen Verschiedenheiten abgesonderte Gebiete von durchschnittlich jeweils 75 km² und 8000 Einwohnern geteilt, eine Zerlegung, wie sie weitgehender bislang bei keiner Untersuchung über Volksdichte angewendet worden ist.» Wie aus den Tabellen, auf die sich die kartographische Darstellung gründet, ersichtlich ist, wird das ganze Gebiet, dessen Areal 15 081 km² beträgt, in zehn natürliche Abteilungen gegliedert und diese wieder in zahlreiche kleinere Unterabteilungen nach den allgemeinen natürlichen Verschiedenheiten zerlegt. Erst innerhalb dieser ist die Einteilung nach Höhenschichten von 100 zu 100 m und die Verteilung der Bevölkerung auf dieselben vorgenommen. Eine Abweichung der kartographischen Darstellung von den ihr zugrunde gelegten Tabellen besteht darin, dass einzelne steile Gehängeteile, insofern sie ein einheitliches Gebiet darstellen, mit der Farbe der Durchschnittsdichte ihres Gesamtgebietes belegt wurden, statt die einzelnen hier zu schmalen Höhenschichten mit ihren spezifischen Dichtetönen hervorzuheben.

Durch die der Einteilung nach Höhenschichten vorausgegangene Zerlegung in natürliche Gebiete wird hier auch den in horizontaler Richtung sich geltend machenden Dichteunterschieden, wenn auch nicht in vollem Masse, Rechnung getragen; und im allgemeinen sind durch dieses Verfahren Resultate erzielt worden, wie sie von dem von *Sprecher v. Bernegg* angewandten — auch bei entsprechender Anpassung an den grössern Kartenmassstab — wohl kaum zu erwarten wären. Die Zerlegung des Gebietes in zahlreiche natürliche Unterabteilungen hat sich besonders für die Gebirgslandschaften in bester Weise bewährt, da sich eben hier die scharfen natürlichen Gegensätze in den Dichtezahlen am stärksten wiederspiegeln.

Doch erscheint die Homogenität der Karte durch die Einteilung des Gebietes nach zwei verschiedenen sich kreuzenden Gesichtspunkten beeinträchtigt; das gesamte die Dichteelemente fassende Kurvennetz wird durch zwei Kurvensysteme ganz verschiedener Kategorien gebildet: die 100 m-Isohypsen einerseits und Gebiete verschiedener natürlicher Beschaffenheit teilende Linien anderseits. Während viele natürliche Gebietsteile, indem sie sich nur auf eine Höhenschicht erstrecken, an und für sich eine Dichtezone bilden, werden andere nach einem neuen Gesichtspunkte, der mit den Dichteverhältnissen in keiner direkten Beziehung steht, je nach ihrer vertikalen Erstreckung, in mehr oder minder zahlreiche Unterabteilungen zerlegt.

Für die Darstellung der Dichtekarte vom Tirol wurde von *J. Müllner* die Methode der Zerlegung in einfache geometrische Figuren in Anwendung gebracht; als Element wurde hier das 2.5′-Trapez, also eine Fläche von 14.75 km², zugrunde gelegt; Trapeze, denen keine Siedelungen zufallen, werden als unbewohnt aus den Dichteberechnungen ausgeschieden, so dass die Bevölkerungszahlen nur auf ein engeres, mit den Siedelungen in näherer Berührung stehendes Gebiet bezogen werden und überhaupt eine Ausscheidung grosser unbewohnter Flächen zustande kommt. Im allgemeinen wird durch die Einteilung in verhältnismässig kleine Gebiete und durch die Ausscheidung umfangreicher unbewohnter Flächen eine gewisse Annäherung an das wirkliche Bild der Dichteverteilung erzielt. Anderseits aber konnte sich diese Methode für ein Hochgebirgsland wie Tirol am wenigsten bewähren. Hier zeigt sich das Unnatürliche und Gezwungene dieses Verfahrens schon im Aeusseren der Karte: Die steifen Rechtecke und Quadrate, die fortlaufenden geraden Linien stellen sich mit den im Gebirge gegebenen natürlichen Formen in schärfstem Widerspruch, — die Verbreitung der Bevölkerung scheint sich gegen die orographischen Gegebenheiten eher aufzulehnen, als sich ihnen anzupassen. — Was bei diesem Verfahren die Ausscheidung des unbewohnten Gebietes anbetrifft, so wird hier alles dem Zufall überlassen, — die Ausscheidung ist eine ungleichmässige und unvollkommene: Unbewohnte Gebiete von ganz bedeutender Ausdehnung und ausgesprochen kulturlosem Charakter (wie Gebirgskämme und selbst Gletscher) werden, wenn auch nur ein Eckchen des Trapezes bewohnt ist, dem sie angehören, mit in das bewohnte Gebiet

einbezogen, während anderseits oft ausgedehntes Ackerland aus diesem ausgeschieden wird, wenn den bezüglichen Trapezen keine Siedelung zufällt. Hierdurch werden besonders die Randpartien des bewohnten Gebietes verzerrt; statt der tatsächlich vorhandenen Anpassung der Grenzen des bewohnten Gebietes an die natürlichen Verhältnisse scheinen die Grenzen auf der Karte den orographischen Formen förmlich Hohn zu sprechen.

Was endlich noch die statistischen Kartogramme anbetrifft, so erscheinen die Mängel, die sie, vom geographischen Standpunkte aus betrachtet, überhaupt immer aufweisen, bei Darstellungen von Gebirgslandschaften in ganz besonderer Weise gesteigert. Hauptsächlich macht sich die Einbeziehung sehr ausgedehnter unbewohnter Gebiete in die Dichteberechnungen als Fehlerquelle geltend, und zwar besonders dadurch, dass dieselben den einzelnen Bezirken in einer den bewohnten Gebietsteilen sehr unproportionierten Weise zufallen, wodurch nicht nur eine allgemeine Verdünnung der Volksdichte, sondern eine vollkommene Verschiebung der wirklichen Dichteverhältnisse zustande gebracht wird.

In nachstehender Tabelle wird für das Gesagte ein Beispiel angeführt.

Vergleichende Tabelle

der Volksdichte im bündnerischen Oberrheingebiete, bezogen einerseits auf die gesamte Fläche der Bezirke, anderseits auf die bewohnten Flächenteile derselben:

	a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*
Namen der Bezirke	Flächeninhalt der Bezirke km²	Flächeninhalt der bewohnten Gebietsteile der Bezirke km²	Zahl der Bevölkerung für die einzelnen Bezirke	Dichtigkeit auf das Gesamtareal der Bezirke bezogen	Dichtigkeit auf die bewohnten Gebietsteile der Bezirke bezogen	Verhältnis von *e* zu *d*
Albula	704.9	69.0	6 209	9	90	10.0
Glenner	698.1	123.0	10 540	15	86	5.7
Heinzenberg . .	254.7	72.0	6 500	26	90	3.5
Hinterrhein . . .	505.4	37.0	2 822	6	76	13.0
Imboden	206.5	29.0	5 219	25	180	7.2
Ober-Landquart .	676.6	63.0	9 585	14	152	10.9
Unter-Landquart .	352.5	84.0	12 192	35	145	4.1
Plessur	292.2	38.0	12 124	41	319	7.8
Vorderrhein . .	562.5	67.0	5 806	10	87	8.7
Summa	4253.4	582.0	70 997	17	122	7.1

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, stehen die auf verschiedene Weise berechneten Dichten der einzelnen Bezirke in sehr ungleichem Verhältnis zueinander, während bei einer gleichmässigen Beeinflussung durch die einbezogenen unbewohnten Gebiete das Verhältnis der Volksdichten ein gleichmässiges sein müsste.

Die mittleren Dichten des ganzen Gebietes sind 16.7 und 122 und stehen im Verhältnis 1 : 7.2; für einzelne Bezirke ist das kleinste Verhältnis 1 : 3.5 und das grösste 13.0.

Werfen wir einen Blick zurück auf die verschiedenen Versuche, die bisher gemacht worden sind, die Verteilung der Bevölkerung in Gebirgslandschaften nach ihrer Dichte kartographisch darzustellen, so müssen wir sagen, dass alle Versuche vom Kartogramm bis auf die Karte von *Sprecher* und *Neumann* nicht vollkommen befriedigen. Nur die neue Dichtekarte von *Neumann* für den südlichen Schwarzwald entspricht eigentlich geographischen Anforderungen.[1])

I. Teil.

Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, die Verteilung der Bevölkerung im Oberrheingebiete auf Grund eines den speziellen Verhältnissen des Hochgebirges Rechnung tragenden Verfahrens möglichst naturgetreu darzustellen und auf ihre Abhängigkeit von den natürlichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten zu untersuchen.

1. Quellen.

Als Quellen dienten:

1. Der topographische Atlas der Schweiz im Massstab der Originalaufnahmen (Siegfriedatlas) 1 : 50 000.

---

[1]) Auf die von *Fr. Ratzel* (Anthropogeographie, II, Stuttgart 1891, S. 180) neuerdings für geographische Zwecke besonders empfohlene Methode, die Volksverteilung durch eine Siedelungskarte darzustellen — wie sie von *Petermann* bei der Bevölkerungskarte von Siebenbürgen (Petermanns Mitteilungen, Jahrgang 1857) und von *Lange* in seinem Atlas von Sachsen (1860, Karte Nr. 8) angewendet worden ist — soll hier nicht eingegangen werden, da es sich dabei nicht um Dichtigkeit der Bevölkerung, sondern um Dichtigkeit der Siedelungen handelt.

2. Schweizerisches Ortschaftenverzeichnis, herausgegeben vom eidgenössischen statistischen Bureau auf Grund der Volkszählung vom 1. Dezember 1888. Bern 1895.
3. Originalzählkarten im Archiv des eidgenössischen statistischen Bureaus.
4. Die Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung vom 1. Dezember 1888, III. Band (die Unterscheidung der Bevölkerung nach dem Berufe).
5. Die schweizerische Viehzählung vom 21. April 1886, herausgegeben vom eidgenössischen statistischen Bureau. Bern 1887.
6. Die Alpwirtschaft der Schweiz im Jahre 1864, herausgegeben vom eidgenössischen statistischen Bureau. Bern 1868.
7. Wasserverhältnisse der Schweiz: Rheingebiet von den Quellen bis zur Taminamündung, I. Teil, die Flächeninhalte der Einzugsgebiete, der Höhenstufengebiete von 300 zu 300 m ü. M., der Felshänge, Wälder, Gletscher und Seen, bearbeitet und herausgegeben von der hydrometrischen Abteilung des eidgenössischen Oberbauinspektorates. Bern 1896.
8. Die Originalkarten (im Manuskript), die der in Nr. 7 publizierten Flächenstatistik zugrunde liegen, und in denen Felsen, Wälder, Gletscher etc. durch Farbentöne und Kurven unterschieden sind.

Das unter Nr. 1 und 2 angeführte Material bot die Grundlage für die Herstellung der Dichtekarte.

Die statistischen Zahlen des unter Nr. 4 angeführten Werkes konnten für die vorliegende Arbeit nicht direkt verwendet werden, da ihre Anordnung nach Bezirken mit der der Dichtekarte zugrunde liegenden Einteilung nicht übereinstimmte. In einigen Fällen wurden jedoch die hier gebotenen Zahlen mit Hilfe des vom eidgenössischen statistischen Bureau mir in freundlichster Weise zur Verfügung gestellten Materials (unter 3 aufgeführt) für natürliche Gebiete — wenn auch nur annäherungsweise — umgerechnet. Im allgemeinen bot dieses Werk eine Uebersicht über die wirtschaftlichen Verhältnisse des hier behandelten Gebietes.

In dem unter Nr. 6 angeführten Werke ist die Rubrik «Flächeninhalt der Alpen» unausgefüllt geblieben; und es hat noch

bis auf den heutigen Tag keine Vermessung des Wiesenlandes im Kanton Graubünden stattgefunden. Ebensowenig können über die Flächeninhalte des hier zwar kaum in Betracht kommenden Ackerlandes genauere Angaben gemacht werden.

2. Herstellung der Karte.

Wie aus dem in der Einleitung Gesagten hervorgeht, ist bei Darstellungen der Volksdichte in Gebirgslandschaften die Ausscheidung des unbewohnten Gebietes aus den Dichtebestimmungen von grösster Wichtigkeit. Als bewohnt wird dabei im allgemeinen das für den Erwerb der Bevölkerung in Betracht kommende Kulturland anzusehen sein. In vorliegendem Falle jedoch konnte die Aufgabe nicht in diesem Sinne gelöst werden, da ein erheblicher Teil der Kulturflächen — die Alpen — sich weit ausserhalb des ständig bewohnten Gebietes ausdehnt; ihr Areal kann daher nur unter grösstem Zwange mit den Bevölkerungszahlen in Beziehung gebracht werden. — Es ergab sich hier als das Natürlichste, *die Dichtedarstellung nur auf das eigentliche Verbreitungsgebiet der Bevölkerung zu beschränken.*

Die Grenzen des bewohnten Gebietes fallen zum grössten Teil mit natürlichen Linien zusammen, wie wir im nachfolgenden ausführlicher sehen werden. Hier war es leicht, sie auf der Karte zu ziehen; wo dieses nicht der Fall war, liess sich eine freilich nur geringe Willkür in der Führung der Grenzlinien nicht vermeiden, wenn auch alle in der Natur und in der Verteilung der Siedelungen vorhandenen Winke nach Kräften benutzt wurden.

Durch die genaue Abgrenzung des bewohnten Gebietes, der Oekumene, vom unbewohnten, der Anökumene, wurde der Aufgabe der Einteilung des bewohnten Landes in Dichtezonen zum Teil schon vorgearbeitet, indem durch zahlreiche Einschnürungen und Unterbrechungen das gesamte Siedelungsgebiet in eine Anzahl natürlicher Teilgebiete gegliedert erscheint, von denen viele an und für sich abgeschlossene einheitliche Dichtegebiete ergaben. Die grösseren Gebietsteile wurden je nach ihrer Ausdehnung und der Verbreitungsart der Bevölkerung in mehr oder minder zahlreiche Unterabteilungen zerlegt, wobei das Prinzip möglichst befolgt wurde, nur gleichmässig bewohnte Flächen in eine Dichtezone zusammenzufassen.

Dieses ist nur durch ein freies Verfahren, unter Vermeidung jeder vorbedachten schematischen Einteilungsmethode, auf Grund der topographischen Karte mit Zuhilfenahme des Ortschaftenlexikons zu erreichen. Die Gruppierung der Siedelungen, die Einwohnerzahl derselben, Wegverbindung u. s. w. mit Berücksichtigung der Bodenverhältnisse, bieten die sichersten Anhaltspunkte für die Bestimmung der Grenzen der einzelnen Dichtezonen.

Auf diese Weise wurde das gesamte bewohnte Gebiet in 92 Abschnitte zerlegt, deren Areale mittelst eines Amslerschen Planimeters gemessen wurden. Als Gesamtareal ergab sich aus diesen Messungen eine Fläche von 601 km². Die Durchschnittsgrösse eines Teilgebietes ist 6.5 km²; doch weichen die tatsächlichen Flächeninhalte von diesem Mittel oft stark ab. Die meisten Parzellen besitzen eine Grösse zwischen 2 und 11 km². Bemerkt sei noch, dass ich mich veranlasst sah, die Stadt Chur bei der Berechnung der Dichten auszuschalten. Die Gesamtzahl der Bevölkerung auf die 601 km² bewohnten Gebietes verteilt ergibt nämlich eine mittlere Dichte von 122; nach Ausschaltung der Stadt Chur jedoch, die allein die sechs grössten über 1000 Einwohner zählenden Ortschaften zusammen an Einwohnerzahl übertrifft, nur eine solche von 106.5.

3. Grenzen, natürliche Beschaffenheit und wirtschaftliche Verhältnisse des Gebietes.

Das Oberrheingebiet deckt sich fast ganz mit dem nördlich der Hauptwasserscheide gelegenen Teile des Kantons Graubünden und umfasst bis zur Mündung der Tamina eine Fläche von 4454 km² [1]. Die Grenzen richten sich hier genau nach den Wasserscheiden, wie sie bei den dem oben unter Nr. 7 angeführten Werke zugrunde liegenden Vermessungen des hydrometrischen Bureaus festgehalten wurden. [2] Nur im untersten Teile des dargestellten Gebietes wurde die Grenze über die

[1] Nach dem unter Nr. 7 angeführten Werke.

[2] Die zum Kanton St. Gallen gehörende Gemeinde Pfävers und ein Teil der von Ragaz, also das ganze Tal der Tamina, fällt noch ins Gebiet des Oberrheins, während anderseits die Graubündener Gemeinde Fläsch ausserhalb derselben liegt. Ferner stimmen auch an manchen andern Orten, die jedoch das bewohnte Gebiet nicht berühren, die Kantonsgrenzen mit den Wasserscheiden nicht genau überein.

Wasserscheide hinausgezogen, da hier die letztere eine zusammenhängende Siedelungsgruppe schneidet. Das oben angegebene Areal von 4454 km² vergrössert sich hierdurch etwas.

Im einzelnen sind hier drei Talgebiete zu unterscheiden: 1. Das Einzugsgebiet des Vorderrheins vom Oberalppass bis Reichenau, an der Einmündung des Hinterrheins; 2. das Einzugsgebiet des Rheins von Reichenau bis an den Fläscherberg unterhalb Ragaz, und 3. das Einzugsgebiet des Hinterrheins vom Rheinwaldhorn bis Reichenau.

Das Oberrheingebiet ist ein Hochgebirgsland im strengsten Sinne des Wortes: Ohne Ebenen, mit schmalen Tälern und dem ausgeprägten Charakter von Massenerhebungen, gehört es mit 50 % seiner Gesamtausdehnung den Höhenlagen von mehr als 2000 m an und kaum mit 19 % derselben dehnt es sich auf den unteren Schichten von 500—1500 m aus.[1])

Die klimatischen Verhältnisse sind hier ganz von den orographischen Gegebenheiten, von der Höhenlage, der Richtung der Täler, der Exposition u. s. w., abhängig und gleich diesen — trotz der geringen Ausdehnung des Gebietes — sehr wechselvoll gestaltet. Für die vorliegende Frage genügt es, hervorzuheben, dass die unteren Talgebiete klimatisch derart begünstigt sind, dass sie lohnenden Ackerbau und Obstkultur gestatten, im Gegensatz zu den oberen minder bevorzugten, und auf den Gegensatz von Sonnen- und Schattenseite in den westöstlich gerichteten Talzügen hinzuweisen. Als die klimatisch begünstigten Teile sind hier zu nennen: das Rheintal, das Tal des Vorderrheins bis etwa in die Gegend von Truns (865 m ü. M.), das vordere Prättigau (Tal der Landquart) bis ungefähr in dieselbe Höhe (oberhalb Jenaz) und das Tal des Hinterrheins mit seinem untersten Teile, wie auch zum Teil das Gebiet von Heinzenberg-Domleschg.

Von den 4454 km², die das Flächenareal des Gebietes ausmachen, entfallen — nach den Vermessungen des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus[2]) — 1039 km² auf Felsen und mit Geröll und Schutt bedeckte Flächen, 167.4 km² auf Firn und

[1]) Nach den Vermessungsresultaten des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus; vergl. das unter Nr. 7 angeführte Werk.

[2]) Vergl. das unter Nr. 7 zitierte Werk. Hierher ist das von uns im übrigen hinzugezogene Gebiet nördlich der Taminamündung ausgeschlossen.

Gletscher, 4 km² auf Seeflächen und 780.7 km² auf Wald; in den übrigen 2463 km² ist neben unproduktivem Areal verschiedenster Art das Weide-, Wiesen- und Ackerland enthalten. Das gesamte Kulturland (mit Ausnahme des Waldes) ist auf ungefähr 1500 km² ($^1/_3$ des Gesamtareals) zu veranschlagen, wogegen das gesamte unproduktive Gebiet 2173 km² (48.7 $^0/_0$ des Gesamtareals) ausmachen dürfte.

Was die Zusammensetzung des landwirtschaftlichen Gebietes anbetrifft, so dominieren die Wiesen und das Ackerland tritt zurück, ganz entsprechend den natürlichen Gegebenheiten. Die Verhältnisse des Klimas und des Bodens, die einen lohnenden Ackerbau ermöglichen würden, sind nur in wenigen Gebietsteilen zu treffen; ausserdem ist auch die landwirtschaftliche Tätigkeit der Bevölkerung keineswegs auf eine möglichst weitgehende Ausnützung des Bodens durch Ackerbau gerichtet. Im Gegenteil wird dieser Zweig der Landwirtschaft noch weit hinter dem von der Natur vorgezeichneten Masse betrieben, da die Viehzucht sich als vorteilhafter erweist.

Ueberhaupt ist in unserm Gebiete die Landwirtschaft hauptsächlich auf Viehzucht gerichtet und der Landbau fast ganz auf die Bedeutung eines Nebenerwerbszweiges herabgedrückt, so dass er auf die Gestaltung der Dichteverhältnisse nirgends einen entscheidenden Einfluss ausübt. Die ganze Bedeutung, die ihm in dieser Beziehung zukommt, besteht, wenn überhaupt, so nur darin, dass er in den obengenannten Gebieten, wo er mit Erfolg betrieben wird, neben den vielen anderen günstigen Bedingungen, die dort zusammentreffen, zur allgemeinen Verstärkung der Volksdichten in gewissem Grade beiträgt.

Der Ackerbau steigt hier übrigens bis in sehr hohe Lagen empor; eine Erscheinung, durch die sich im allgemeinen die zentralgelegenen Teile der Alpen gegenüber den randlichen Teilen auszeichnen. Kartoffel und Gerste wird noch im Rheinwald (über 1500 m Meereshöhe), in den obersten Teilen des Vorderrheins bei Selva und Chiamut (1500—1600 m ü. M.) und im Tale des Landwassers bei Davos (1550—1600) gebaut[1]); doch ist dieser Betrieb ausserhalb der oben als klimatisch begünstigt

---

[1]) Vergl. Gemälde der Schweiz, XV, 1. Abteilung, S. 279 ff. (St. Gallen und Bern 1838); ferner *Christ,* Das Pflanzenleben der Schweiz (Zürich 1879), S. 244 und 245.

bezeichneten Talgebiete von kaum nennenswerter Bedeutung. — Ganz ähnlich verhält es sich mit der Obstkultur; nur erscheint ihr Gebiet noch viel mehr eingeschränkt. Wenn für den Landbau (Kartoffel und Gerste) die äusserste Höhengrenze in unserem Gebiete auf nahezu 1600 m ü. M. anzusetzen ist [1]), so kann für diese etwa die Höhe von 900—1000 m ü. M. angenommen werden. [2]) Einen lohnenden Erwerb bietet die Obstkultur nur in den untersten Tallagen; hauptsächlich zeichnet sich das untere Talgebiet des Rheins bis Chur und der unterste Teil des Prättigaus — die klimatisch begünstigsten Teile des Gebietes — in dieser Hinsicht aus. — Von Chur bis Fläsch wird im Rheintale auch Weinbau [3]) betrieben, wie er in früheren Zeiten auch in vielen anderen Teilen des Gebietes zu Hause war; seit geraumer Zeit ist er aber auch hier stark in Abnahme begriffen, so dass er für die wirtschaftlichen Verhältnisse dieses Talstriches nur eine nebensächliche Rolle spielt.

Der weitaus grösste Teil des Kulturgebietes besteht in Wiesenland. Die äusserste Höhengrenze des Graswuchses — also auch die der wirtschaftlichen Tätigkeit der Bewohner — steigt fast bis zur Schneegrenze (d. i. bis etwa 2700 m ü. M.). Die höchstgelegenen Alpen gehören den Bezirken Hinterrhein (über 2400 m) und Obere Landquart (über 2600 m) an. Der eigentliche Alpengürtel ist jedoch unter 2300 m gelegen, welche Höhe in diesem Gebiete nur von vier Alpen (d. i. 2.2 % der Gesamtzahl) überschritten wird. [4])

Wie schon oben ausgeführt wurde, ist der grösste Teil des Graslandes, auf den sich die gesamte Landwirtschaft der Hauptsache nach stützt, ausserhalb des Siedelungsgebietes gelegen, und sonach die Bedingung der Ernährung für die Ansiedler nicht an die nächste Umgebung der Niederlassungen geknüpft. Durch diesen Umstand tritt die Ertragsfähigkeit des Siedelungsgebietes als Faktor für die Gestaltung der Volksdichte in den Hintergrund — und desto mehr werden in dieser Hinsicht die orographischen und klimatischen Gegebenheiten von entscheidender Bedeutung.

[1]) Im Engadin gehen sie merklich höher.

[2]) *Christ*, a. a. O.

[3]) Die vereinzelten Weingärten im Heinzenberg, Vorderrhein und Prättigau sind kaum als Weinkulturen zu nennen.

[4]) Vergl. das unter Nr. 6 zitierte Werk, S. 287.

Der Ertrag des ausserhalb gelegenen Kulturlandes wirkt im allgemeinen nur innerhalb grösserer Gebiete auf die Zahl der Bevölkerung (hauptsächlich der landwirtschaftlichen) bestimmend ein, kommt aber in manchen Fällen auch für die innere Gestaltung der Volksdichten in Betracht; so z. B. wird ein orographisch günstiger Siedelungspunkt durch die Nähe wiesenreichen Gebietes noch mehr bevorzugt und desto dichter bevölkert erscheinen.

Die übrigen in der Ausnutzung der natürlichen Gegebenheiten beruhenden Erwerbsquellen, die zumeist nur Nebenerwerb abwerfen und nirgends grösseren Bevölkerungsgruppen Unterhalt gewähren, sind für die Gestaltung der Volksdichten von keiner Bedeutung und tragen eigentlich nur zu einer geringen Erhöhung des Wohlstandes der Bevölkerung bei. Hierher gehören: Jagd, Fischerei und Bienenzucht, wie auch zum Teil der Ertrag des Waldes, dessen Unterhalt hier übrigens noch fast ganz der Natur überlassen ist.

An Mineralien zeigt das Gebiet eine ziemlich grosse Mannigfaltigkeit und an manchen Arten auch einen gewissen Reichtum, der eine lohnende Ausbeutung erwarten liesse; doch ist trotz mancher Versuche in dieser Hinsicht, wie bei Ferrera, Bergün, Klosters u. a. O., der Bergbau nie zu bedeutender Entwicklung gelangt. Eigentlich kann man heute von einem solchen überhaupt kaum reden: Der ganze Kanton Graubünden weist nur 22 von «Bergbau und sonstiger Ausbeutung der toten Erdrinde» Ernährte auf.[1])

Mit dem Tessin und dem Wallis bildet Graubünden den in kultureller Hinsicht durch ein starkes Ueberwiegen der Landwirtschaft und geringe Entwicklung der Industrie charakterisierten südlichen und südöstlichen Teil der Schweiz. Graubünden steht in industrieller Hinsicht sogar dem Kantone Tessin nach und nimmt also hierin den zweitletzten (Wallis den letzten) Platz unter den Kantonen der Schweiz ein. In den neun Graubündner Bezirken des Oberrheingebietes gehören ungefähr 6000 bis 7000[2]) Einwohner (d. i. 8—10 $^0/_0$ der Gesamtbevölkerung)

---

[1]) Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung 1888, S. 13, Nr. 3.

[2]) Eine genauere Angabe ist nach dem mir vorliegenden Material (Eidg. Volkszählung, S. 13, Nr. 3) nicht möglich, da bei der in diesem Werke durchgeführten Klassifikation der Berufe eine genaue Unterscheidung zwischen Industrie und Handwerk sehr schwer fällt.

der Industrie an; die letztere ist somit für den Erwerb der Bevölkerung nicht ohne Bedeutung und kommt auch als Faktor für die Gestaltung der Volksdichten in Betracht.

Von weit grösserem Einfluss auf die Dichteverhältnisse als die Industrie ist hier Handel und Verkehr; besonders macht sich in dieser Hinsicht der Fremdenverkehr in auffallender Weise geltend; so z. B. sind die starken Verdichtungen bei Ragaz, Pfävers und Davos (besonders im letztern) fast ausschliesslich auf die Bedeutung dieser Ortschaften als Kurorte zurückzuführen.

Was die Zusammensetzung der Bevölkerung hinsichtlich der Berufstätigkeit der Bewohner in ihrer Bedeutung für die Dichteverhältnisse im allgemeinen anbetrifft, so ist hier noch folgendes zu bemerken: Alle diejenigen Berufe, die nicht der Landwirtschaft angehören, sind am stärksten und mannigfaltigsten in den Gebieten grösserer Ortschaften und stärkerer Volksdichten vertreten; es sind dies die klimatisch und orographisch bevorzugten, zu einer höheren kulturellen Entwicklung befähigten Teile des Landes. Der Prozentsatz der landwirtschaftlichen Bevölkerung hingegen steht im allgemeinen in umgekehrtem Verhältnis zu den Volksdichten, was aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich ist:

Namen der Bezirke	Anteil der landw. Bevölkerung an der Gesamtbevölk. %	Areal des bewohnten Gebietes km²	Zahl der Einwohner	Dichte
Vorderrhein, Glenner . . .	72—74	190	16 346	86
Hinterrhein, Albula	67—69	106	9 031	85
Heinzenberg, Imboden, Unter-Landquart	58—59	185	23 911	129
Ober-Landquart	50	63	9 585	152
Plessur	25	38	12 124	319

Ausser Chur, dem Hauptmittelpunkte des Kantons Graubünden (mit 8770 Einwohnern), schien es geboten, auch noch Thusis auszuschalten, da sich dieser Ort mit seinen 1039 Einwohnern von den kleinen Ortschaften der Umgebung, die insgesamt auf einer Fläche von 10 km² keine grössere Volkszahl aufzeigen, allzu sehr abhebt und auch wirtschaftlich, als Verkehrszentrum, eine gesonderte Stellung einnimmt.

II. Teil.

1. Grenzen und äussere Gestaltung des bewohnten Gebietes.

Das Rheintal unterhalb Reichenau wird auf seiner ganzen Erstreckung auf beiden Seiten von waldbedeckten Steilhängen begleitet, die sich sehr scharf gegen den flachen Talboden absetzen und das ausgedehnte Kulturgebiet des letztern einschliessen. Die Grenzen der Oekumene (vgl. die Karte) ergeben sich hier von selbst. Im Innern ist das Gebiet sehr gleichmässig gestaltet: Das Gefälle des Tales vom oberen Ende bei Reichenau bis an den Fuss des Fläscherberges beträgt auf der 32 km langen Strecke kaum 100 m. Die östliche Talseite des untern südnördlich gestreckten Teiles ist zum grössten Teil mit sanft geböschten Schuttkegeln bedeckt, denen hier fast alle Siedelungen angehören; im übrigen Gebiete fallen die Siedelungen teils dem Hange zu, wie zwischen Untervaz und Mastrils, teils dem Talboden.

Die westliche Fortsetzung dieses Siedelungsgebietes zieht unter ganz anderen orographischen Verhältnissen der nördlichen Seite des Vorderrheintales entlang, verlässt aber bald die hier schluchtförmig eingeengte Talsohle, um sich auf die an 300 m hohen nördlichen Talterrassen emporzuziehen. Allein auch diese Terrassen nimmt es nicht vollkommen ein, sondern umgeht ein stark kupiertes, mit Wald bedecktes Gebiet in grossem Bogen; kurz vor Ilanz senkt sich das Siedelungsgebiet wieder auf den Talboden herab. Diese Komplikation kommt durch das 51 km² umfassende Trümmerfeld des Bergsturzes von Flims zustande. Der Bergsturz fiel in prähistorischer Zeit von Norden her und füllte das ganze Rheintal z. T. über 300 m hoch auf. Nachträglich schnitt der Rhein eine wilde Schlucht darin ein. Nur wo das Bergsturzgebiet von Schuttkegeln überdeckt ist, wie bei Flims, ist es in weiterm Umfang bewohnbar. Auch auf der südlichen Terrasse findet sich ein Strich Siedelungen, der jedoch des Zusammenhanges nach Osten hin entbehrt. Waldhäuser und Digg im Norden, Valendas, Carrera und Versam im Süden liegen direkt auf dem Schutt.[1]) Nach dieser kurzen Abweichung zieht sich

---

[1]) Vergl. *Alb. Heim,* Geologie der Hochalpen zwischen Reuss und Rhein (Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz etc., XXV. Lieferung, Bern 1891, S. 431 ff.) und geologische Karte der Schweiz etc., Blatt XIV.

das bewohnte Gebiet als ununterbrochener Siedelungsgürtel dem Talboden entlang aufwärts. Die Strecke von Laax bis Brigels zeigt keine orographischen Grenzen: Die Siedelungen gehören hier dem untern Teile des ziemlich gleichmässig aufsteigenden Hanges an, während der Talboden eine geringe Entwicklung zeigt und zum Teil mit Geröll und Schutt bedeckt ist. Doch wird hier die Grenze zum grossen Teil durch Wald gegeben.

Von Brigels bis nahezu ans obere Ende des Tales erscheint das Siedelungsgebiet zu seinen beiden Seiten mit nur wenigen Unterbrechungen wieder streng orographisch begrenzt. Wenn auch jener schroffe Gegensatz zwischen flachem Talboden und Steilhang, wie er sich im Rheintale unterhalb Reichenau geltend macht, hier fehlt, und die Siedelungen überhaupt zum grössten Teil dem Abhange angehören, so ist doch überall die orographische Grenze durch ein rasches Ansteigen des oberen Hanges nicht minder sicher gegeben; nur an wenigen Stellen greift der sanfte Böschungswinkel des unteren besiedelten Gehängeteiles über das Siedelungsgebiet hinaus.

Auch hier, wie im Rheintale, zieht ein ausgedehntes Waldgebiet fast ununterbrochen der ganzen Grenze entlang. Oberhalb Sedrun ist die Begrenzung wieder weniger bestimmt, da hier der Abhang in ziemlich gleichmässigem Winkel sich fortsetzt und Wald fehlt.

Die beiden Täler, das des Vorderrheins wie das des Rheins, die in ihrer Zusammensetzung die grösste Talfurche des Gebietes bilden, werden also von einem einheitlichen ununterbrochenen Siedelungsgürtel begleitet, wenn auch die eigentliche Talsohle auf einer über 90 km langen Strecke umgangen wird. Auf $^5/_6$ der gesamten Länge wird dieses Gebiet von natürlichen Grenzen umrissen.

In ganz anderer Gestalt erscheint das bewohnte Gebiet im Hinterrheintale; es entspricht das dem orographischen Bau des letztern, der in eigentümlicher Weise von dem der oben genannten Täler abweicht. Durch die schluchtartigen Engen der Rofna und der Via mala wird das ganze Talgebiet in drei grosse, sehr verschieden gestaltete Talstriche gegliedert, die ebenso viele gesonderte, eigenartig gestaltete Siedelungsgebiete abgeben: Das schmale langgestreckte Rheinwaldgebiet im obersten Teile der Talfurche — unten das weit sich ausbreitende Gebiet von Heinzenberg-Domleschg, von dem sich durch eine angedeutete dritte

Taleinschnürung noch das kleine Siedelungsgebiet von Bonaduz-Rhäzüns abgliedert — zwischen beiden das länglich ovale Gebiet von Schams als Uebergangsform.

Die Begrenzung dieser Gebiete wird zum grössten Teil durch Steilhänge und durch Wald gegeben.

Das bewohnte Rheinwaldgebiet ist im Norden nur bis oberhalb Splügen streng orographisch begrenzt; die südliche Talseite steigt bald vom Flussbett in steilem Winkel auf und ist unbewohnt. — Im Schams zieht von der Rofnaschlucht bis zur Via mala ein dichtbewaldeter Steilhang der östlichen Kante des sehr sanft zum Fluss abgeböschten Talbodens entlang, das bewohnte Gebiet desselben abgrenzend; in gleicher Weise wird die Grenze auf der westlichen Seite von der Rofna bis zum Funasgubach gebildet; ihr weiterer Verlauf ist zum Teil durch kupiertes Terrain und Wald gegeben, während der unterste Teil des bewohnten Gebietes keine natürliche Grenze besitzt. — Aehnlich verhält sich das Gebiet von Heinzenberg-Domleschg: die östliche Seite wird durch einen bewaldeten Steilhang sehr scharf begrenzt, ausgenommen Truns; die westliche steht gegen die weite Wiesenlandschaft des sanft geböschten Heinzenberges offen.

Der Siedelungsstrich zwischen Thusis und Safienplatz — im ganzen Gebiete das einzige Beispiel einer ununterbrochenen Querverbindung zwischen den bewohnten Gebieten zweier parallel ziehender Täler — zieht der Sonnenseite des kleinen von der Nolla durchflossenen Tales entlang. Die gegenüberliegende Seite ist steil, stark zerrissen und mit Wald bedeckt und daher unbewohnt.

An der Via mala erscheint eine Siedelungsinsel — eine Waldlichtung von wenigen Wohnhütten eingenommen — in eine kleine Ausbuchtung der Schlucht eingefügt.

Der unterste nur auf die westliche Seite des Tales beschränkte bewohnte Strich des Hinterrheintales wird durch den hier steil ansteigenden Heinzenberg und den Ostrand des Bergsturzes von Flims begrenzt.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, wie die Grenzen verlaufen.

In den Nebentälern sind die natürlichen Grenzen nicht minder scharf ausgeprägt; es zeichnen sich besonders die Täler von Medels, Julia, Landwasser und Albula in dieser Hinsicht aus.

Ihre eingehende Schilderung würde den uns zur Verfügung stehenden Raum überschreiten.

Die Länge aller Grenzen des ganzen bewohnten Gebietes erreicht 833 km; hiervon sind 543 km (d. i. 56 %) orographisch und zugleich meist auch von Wald, und 114 km (13 %) durch Wald allein gegeben. Auf die natürlichen Grenzen überhaupt fallen also 658 km, d. i. 78 %, der Gesamtlänge.

Bemerkenswert ist die sehr ungleichmässige Verteilung des bewohnten Gebietes auf die verschiedenen Seiten der einzelnen Täler: oft gehört fast das ganze Siedelungsgebiet nur einer der Talseiten an, wie z. B. im Safiental, im Tal der Albula und der Plessur. Im allgemeinen macht sich die Regel geltend, dass in von W nach O gestreckten Tälern die südlich vom Flusse gelegene Seite, in den von S nach N ziehenden die östliche im Nachteile ist. Im Vorderrheingebiet z. B. umfasst das Siedelungsgebiet der nördlichen Talseite fast ein doppelt so ausgedehntes Areal als das der südlichen; an der Landquart macht sich dieser Unterschied zum Teil noch schärfer geltend; im Tale der Plessur und der Albula ist das bewohnte Gebiet fast ausschliesslich auf die nördliche Talseite beschränkt, und im obern westöstlich verlaufenden Teile des Hinterrheintales fallen dem schmalen südlichen Talbodenstreifen nur einige Hütten zu.

In den von Süden nach Norden ziehenden Tälern ist der Unterschied zwischen West- und Ostseite nicht minder scharf ausgeprägt: Im mittlern und untern Hinterrhein ist das bewohnte Gebiet auf der westlichen Seite mit 44 km², auf der östlichen hingegen nur mit 29 km² vertreten. An der Julia verhalten sich die betreffenden Areale — abgesehen vom obern beiderseits sehr eingeengten Teile — wie 3:1; im Safiental ist der östliche Abhang am Gesamtareal des bewohnten Gebietes von 27 km² mit nicht ganz 3 km² beteiligt; im Glenner ist dieser Unterschied minder scharf ausgeprägt.

In allen Fällen ist diese Erscheinung im orographischen Bau der Täler begründet, wie dies schon zum Teil aus den oben geschilderten Grenzverhältnissen des bewohnten Gebietes hervorgeht. Wie im Hinterrheintale (Schams und Heinzenberg-Domleschg), so wird auch an der unteren Julia und am Glenner die östliche Talseite durch einen Steilhang eng begrenzt, während die offene westliche einen freiern Raum für Siedelungsanlagen gewährt. Im Safientale, wie im untersten Teile des

Hinterrheins tritt der Steilhang auf der östlichen Seite so nahe an den Fluss heran, dass die Möglichkeit der Besiedelung fast ganz ausgeschlossen erscheint. Ebenso sind die südlichen Talseiten in den west-östlich gerichteten Tälern orographisch so ungünstig gestaltet, dass man zur Erklärung des Gegensatzes in der Besiedelung beider Talseiten der klimatischen Benachteiligung der Schattenseite kaum noch bedarf.

2. Die Verteilung der Bevölkerung in ihrer Abhängigkeit von den natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen des Gebietes.

Das Tal des Vorderrheins besitzt auf einer bewohnten Fläche von 134 km² eine Bevölkerung von 12 830 Einwohnern mit einer mittleren Dichte von 95 pro km², die der Durchschnittsdichte des gesamten Gebietes (122 mit Einschluss von Chur und Thusis und 107 ohne diese städtischen Siedelungen) nachsteht. Die innere Gestaltung der Volksdichten ist hier fast ganz ein Resultat der klimatischen und orographischen Gegebenheiten, während die wirtschaftlichen Verhältnisse selbständig nur in sehr geringem Grade mitspielen. Die Bevölkerung gehört zum grössten Teil (mit etwa 70 $^0/_0$) der Landwirtschaft an; die übrigen Erwerbsarten sind im allgemeinen ziemlich gleichmässig verteilt und nur der Verkehr übt an einigen Punkten auf die Dichteverhältnisse einen merklichen Einfluss aus.

Auf der nördlichen Talseite schwanken die Dichten im allgemeinen (mit Ausnahme der Verdichtung um Somvix) zwischen 80—130. Der schwächere Dichtegrad, 80—100, kommt ausser dem höchstgelegenen Talstrich von Tavetsch noch einem der unteren Talhälfte angehörenden Gebiet — Flims — zu. Ueberhaupt erscheint das untere Talgebiet verhältnismässig schwach bevölkert, was auf die ungünstigen orographischen Verhältnisse desselben zurückzuführen ist: Im untersten Teile wird durch den Bergsturz von Flims die Talsohle völlig unbewohnbar gemacht und der ganze Siedelungsstrich weitab in eine höhere Lage geschoben; oberhalb dieses Teiles ist es die schwache Entwicklung des Talbodens (mit Ausnahme der Umgebung von Ilanz) und der steile Böschungswinkel des Hanges, die sich für die Siedelungsverhältnisse in ungünstiger Weise geltend machen; während der oberhalb gelegene Talstrich (Truns-Disentis) im

Gegenteil durch besiedelbaren Talboden und sanften Böschungswinkel der unteren Hangschicht sich auszeichnet. Die spezielle Verdichtung um Somvix — zu der auch das gegenüberliegende Gebiet verhältnismässig starker Dichte auf der südlichen Talseite gehört — ist auf die günstige Lage in der Nähe zweier grosser wiesenreicher Nebentäler (Somvixer- und Ruseiner-Tal) zurückzuführen, die selbst keinen günstigen Boden für ständige Niederlassungen darbieten.

Auffallend ist der starke Dichteunterschied zwischen den beiden Talseiten: Den starken Dichten, 80—130, der nördlichen Seite stehen die schwachen, 40—80, der südlichen gegenüber[1]) — eine Erscheinung, die fast in allen W—E gerichteten Talzügen wiederkehrt und dort, wo sich nicht auch andere Bedingungen in derselben Richtung geltend machen, allein auf den klimatischen Gegensatz von Sonnen- und Schattenseite zurückzuführen ist.

Die starke Verdichtung an der Einmündung des Glenner wird hauptsächlich durch die Ortschaft Ilanz (Ilanz-Städtchen und St. Nikolaus) hervorgerufen. Ilanz bildet den Verkehrsmittelpunkt des ganzen Vorderrheingebietes und hat hier dieselbe Bedeutung wie Thusis für den Hinterrhein — beide sind die Vorposten von Chur, dem Hauptknotenpunkte des ganzen Kantons.[2])

Die schwächste Dichte des Tales, 20—40, kommt dem kleinen Quertale von Panix (auf der nördlichen Talseite) und dem obersten Talstrich auf der Schattenseite (Tavetsch) zu, was einer ferneren Erklärung nicht bedarf.

Die bewohnten Nebentäler des Vorderrheins, die alle der südlichen Talseite angehören, verhalten sich untereinander hinsichtlich der Volksverteilung sehr verschieden.

Das kleine Medelsertal mit einer einheitlichen, seiner orographischen und klimatischen Beschaffenheit entsprechenden schwachen Dichte (40—60) bedarf keiner besonderen Erörterung.

Die 4419 Einwohner starke Bevölkerung des Glennertales breitet sich über ein Gebiet von 58 km² aus. Die Durchschnitts-

---

[1]) Hierbei ist von extremen Ausnahmedichten abgesehen.

[2]) Trotz der ähnlichen wirtschaftlichen Stellung mit Thusis wurde Ilanz nicht ausgeschaltet, da sich der Verkehr hier nicht wie dort auf einen Punkt konzentriert, sondern auf zwei zu beiden Seiten des Tales gelegene Ortschaften Ilanz-Städtchen und St. Nikolaus verteilt ist, die sich an Grösse von den umgebenden Ortschaften kaum abheben.

dichte, 76, steht der des Vorderrheins bedeutend nach, eine Folge der ungünstigern klimatischen und orographischen Verhältnisse (höhere Lage, schwächere Talentwicklung, süd-nördliche Richtung des Tales); ferner treten hier auch Industrie, Handel und Verkehr fast ganz zurück: Die Bevölkerung gehört mit über 80 % der Landwirtschaft an. Die Dichten schwanken hier im einzelnen ziemlich stark (20—160), abgesehen von der ins untere Gebiet dieses Tales hineinragenden Dichtezone von Ilanz. Die östliche, von Quertälern besonders im untern Teile stark zerrissene Seite zeigt bedeutend schwächere Dichten (40—60 und 60—80) als die gegenüberliegende, gleichmässig gebaute und auch der Besonnung mehr zugängliche Westseite.

Das Gebiet von Vals ist, trotz der weit ins Innere vorgeschobenen Lage, einer der günstigsten Siedelungspunkte des Tales (flacher Talboden in klimatisch geschützter Lage) und der einzig günstige innerhalb des ganzen ausgedehnten Wiesenlandes des obern Glenner, woraus sich die starke Verdichtung (160) auf diesem Punkte erklärt. Die schwächste Dichte des Tales (20 bis 40) gehört einem kleinen, sehr steilen Nebentälchen (unterhalb Vals) an.

Das Safiental (Tal der Rabiusa) ist unter den grösseren Tälern des Gebietes (abgesehen vom Aversertal) in orographischer Hinsicht für Siedelungsanlagen das wenigst geeignete und demgemäss auch mit seiner Durchschnittsdichte von 40 das schwächst bevölkerte. Im ganzen sind hier zwei Dichtegrade (20—40 und 60—80) vertreten. Die stärkere Dichte, 60—80, gehört dem unteren Teile des Tales an; die Siedelungen dehnen sich hier auf dem über der Talsohle terrassenförmig sich abflachenden Hange aus und nehmen also den klimatisch und orographisch günstigsten Teil des Tales ein. Der weitaus grösste Teil (78 %) des bewohnten Gebietes fällt dem schwächern Dichtegrade, 20 bis 40, zu. In wirtschaftlicher Hinsicht ist das Safiental fast ausschliesslich auf Viehzucht beschränkt.

Im Tale des Hinterrheins wohnt auf einer Fläche von 82 km² eine Bevölkerung von 8967 Einwohnern (mit Thusis). Die hieraus sich ergebende Durchschnittsdichte, 108, übertrifft die des Vorderrheins.

Durch die obengenannte Gliederung des Tales in eine Anzahl kulturell (je nach der Höhenlage und Talentwicklung) sehr ver-

schieden beanlagter Gebiete wird die Verteilung der Bevölkerung in ihren allgemeinen Zügen folgendermassen gegeben:

Wohngebiet	Dichte	Höhenlage der bewohnten Talstriche	Höhenlage der Siedelungen
Der unterste Teil . .	171	600—720 m ü. M.[1]	600—700 m ü. M.
Heinzenberg-Domleschg	123		600—1280 » »
Schams	93	900—1080 » » [2]	900—1600 » »
Rheinwald	64	1350—1600 » »	1400—1650 » »

In den beiden mittleren Gebieten Heinzenberg-Domleschg und Schams schwanken die Dichten zwischen 20—160. — Auf den östlichen, sehr sanft geböschten, von Steilhängen eingeengten Seiten drängt sich die Bevölkerung am stärksten zusammen. Die schwächsten Dichten, 20—40 und 40—60, gehören dem kleinen Hochtale der Nolla und dem steilen zerrissenen Hange des westlichen Schams an.

Im Gegensatz zum Vorderrheintal wohnt hier der grösste Teil (über $^2/_3$) der Bevölkerung im unteren Teile des Tales (bis Thusis). Dieser Talstrich gehört in wirtschaftlicher Hinsicht zu den bevorzugtesten Teilen des ganzen Gebietes. Industrie, Handel und Verkehr, wie überhaupt alle nicht zur Landwirtschaft gehörenden Erwerbsarten, sind hier viel stärker (mit etwa 46 $^0/_0$) als in irgend einem Teile des Vorderrheintales vertreten. In Schams und Rheinwald gehört die Bevölkerung mit 68 $^0/_0$ der Landwirtschaft an; die Dichten sind in diesen Gebieten durch den über den Splügen- und Bernhardin-Pass ziehenden Verkehr in gewissem Grade beeinflusst.

In das Hinterrheintal öffnen sich zwei grössere Nebentäler: das Aversertal und das Albulatal, von denen das letztere sich mehrfach verzweigt und ein ausgedehntes Talsystem bildet.

Das Aversertal ist eines der unwirtlichsten Täler Graubündens. In dem von steilen Felswänden sehr eingeengten mittleren und unteren Teile treten nur zwei Siedelungspunkte — in kleine Ausbuchtungen der engen Talsohle eingefügt — zum Vorschein. Der grösste Teil (221 Einwohner) der im ganzen nur 396 Einwohner zählenden Bevölkerung gehört dem obern Teile des

[1]) Von 720—900 m Talenge der Via mala.

[2]) 1080—1350 m die Rofnaschlucht.

Tales an. — Eine Reihe von Häusergruppen (mit je drei bis acht Häusern) zieht hier auf einer Erstreckung von etwa 9 km dem Flusslaufe entlang und übersteigt oberhalb des Madriserbaches, dessen Tal gleichfalls bewohnt ist, mit 142 Einwohnern die Höhe von 1900 m ü. M.; es ist dies der höchste von ständig bewohnten Siedelungen eingenommene Talstrich Europas. Die Höhe von 2000 m wird noch von acht Häusern mit 32 Einwohnern überschritten und die höchstgelegene Ortschaft Juff mit fünf Häusern und 22 Einwohnern erreicht eine Höhe von 2133 m.

Das Tal der Albula — fast nur auf der nördlichen Seite besiedelt — besitzt auf einer bewohnten Fläche von 34 km² eine Bevölkerung von 3623 Einwohnern und eine Durchschnittsdichte von 107. Der unterste, ziemlich stark bewohnte Teil schliesst sich dem Siedelungsgebiete des Hinterrheins an und ist in die oben besprochene Dichtezone des Domleschggebietes einbezogen worden. Der mittlere Teil, vom Heidbach an, mit dem sich anschliessenden Siedelungsgebiete des unteren Landwasser ist gleichmässig bewohnt und gehört einer einheitlichen Dichte (80—100) an. Das weit vorgeschobene, durch eine Talenge abgetrennte Gebiet von Bergün, mit der ziemlich starken Dichte von über 100, ist gleich dem obengenannten Vals ein vereinzelter günstiger Siedelungspunkt innerhalb eines ausgedehnten Wiesengebietes. Für die starke Verdichtung um Obervaz vermag ich keinen speziellen Grund anzuführen. Die sehr schwache Dichte, unter 20 — wie sie nur an wenigen Punkten des Gebietes vorkommt — gehört einem über der Albula sich erhebenden Berge (Muttnerberg, mit einer Höhenlage der Siedelungen von 1400—1800 m ü. M.) an.

Das ins Albulatal sich öffnende Tal der Julia wird in seinem untern Teile von steilen Felshängen sehr eingeengt; erst bei Savognin weitet sich der Talgrund stärker aus; im obern Teile treten die Hänge wieder näher zusammen und schränken den schmalen langgestreckten, für Siedelungsanlagen wohl geeigneten Talgrund wieder ein. Die 2580 Einwohner starke Bevölkerung bewohnt eine Fläche von 28 km². Die Dichten schwanken hier zwischen 60 und 160. Die stärkste Dichte, 130—160, gehört dem günstigsten Siedelungspunkte des Tales an, dem flachen Talgrunde von Savognin — mit einer Höhenlage der Ortschaften von 1180—1230 m ü. M.; im unteren Teile hingegen sind die Siedelungen wegen der ungünstigen Bildung der Talsohle hangaufwärts in höhere Lagen (1200—1400 m) geschoben,

woraus sich die schwächeren Dichten (60—80 und 80—100) hier erklären. Der obere Teil des Tales zeichnet sich durch eine — für die Höhenlage von 1450—1780 m ü. M. — sehr starke Dichte (95) aus.

Im Landwassertale ist besonders die starke Dichte von Davos hervorzuheben, die, wie schon oben bemerkt wurde, allein auf den starken Kurortverkehr an dieser Stelle des Tales zurückzuführen ist. Noch vor wenigen Jahrzehnten bot dieser 1515 bis 1565 m ü. M. gelegene Talstrich — nur von wenigen Alphütten eingenommen — das Bild eines einsamen, entlegenen Hochtales dar. Den Sitz des jetzigen Kurlebens bilden die zwei benachbarten, auf der westlichen Talseite über eine Fläche von etwa $3^1/_2$ km² verstreuten Ortschaften Davos-Platz und Davos-Dörfli mit 2560 Einwohnern, während die Gesamtbevölkerung des Tales 4193 Einwohner auf einer Fläche von 29 km² zählt.[1])

Das stark bevölkerte Rheintal mit 21 483 Einwohnern (einschliesslich Chur) auf einer Fläche von 75 km², mit einer durchschnittlichen Dichte von 286 mit und von 169 ohne Chur, einer Dichte, wie sie sonst nur an wenigen Punkten des Gebietes vorkommt, stellt den in kultureller Hinsicht bevorzugtesten Teil des Oberrheingebietes dar. Der weite flache Talboden desselben bildet die unterste Stufe des Gebirgslandes.[2]) In klimatischer Hinsicht (9—10° C mittlere Jahrestemperatur), wie in der Physiognomie der Pflanzendecke, nähert sich das Rheintal dem südlichen Deutschland; besonders zeichnet sich das mit fruchtbaren Schuttkegeln bedeckte Talgebiet unterhalb Chur durch eine sehr mannigfaltige Obstkultur und Weinbau aus; ferner ist auch der Ackerbau hier am stärksten vertreten. — Der Landwirtschaft (auch hier hauptsächlich auf Viehzucht beruhend) gehören 58 % der Bevölkerung an; über 25 % derselben kommen auf Industrie, Handel und Verkehr. Der Industrie (Papierfabrikation, Holzindustrie u. a.) allein fallen 12—13 % der Bevölkerung zu.[3]) Durch Einbeziehung von Chur verschieben sich diese Zahlenverhältnisse ganz bedeutend: Landwirtschaft 34 %, Industrie 21 %, Handel und Verkehr 28 %. Doch sind die erstgenannten

[1]) Die Fremdenindustrie erklärt die Verdichtung der ansässigen Bevölkerung; die Kurgäste sind in der obigen Zahl nicht mitgezählt.

[2]) Mit 66 km² oder 88 % des bewohnten Gebietes unter 600 m gelegen.

[3]) Unter Ausschaltung von Chur und auch abgesehen von den zum Kanton St. Gallen gehörenden Gemeinden Ragaz und Pfävers.

Zahlen für die wirtschaftlichen Verhältnisse des Rheintales, insofern sich diese für die Gestaltung der Volksdichten geltend machen, charakteristischer.

Im allgemeinen zeichnet sich das Rheintal durch eine Gleichmässigkeit der Volksverteilung aus: mit 73 % des gesamten bewohnten Gebietes (d. i. mit 56 km²) fällt es einem einzigen Dichtegrade, 130—160, zu. Der übrige Teil besitzt die Dichten 160—200 (im ganzen 10 km²) und über 200 (im ganzen 9 km²); die letztere hohe Dichte im untern Teile des Tales wird hauptsächlich durch den stark besuchten Kurort Ragaz mit 1769 Einwohnern hervorgerufen[1]; ferner fällt auch die nahezu 400 Zöglinge zählende Pflegeanstalt in der benachbarten Ortschaft Pfävers ins Gewicht.

Nächst dem Rheintale ist das in dieses sich öffnende Nebental der Landquart, das Prättigau, das dichtest bevölkerte Tal im Oberrheingebiete. Die Einwohnerzahl (über 9000) übertrifft um ein Weniges diejenige des Hinterrheintales. Von den schwachbevölkerten kleinen Nebentälern abgesehen, kommt es an Dichtigkeit dem Rheintale (ohne Chur) gleich. Es ist das hier viel weniger auf einen besonders günstigen Talbau wie im Rheintale zurückzuführen, als vielmehr auf den Umstand, dass es eine ausgedehnte wiesenreiche Gebirgslandschaft als einziges Tal ohne grössere siedelungsfähige Nebentäler durchzieht. Die stärkste Dichte, über 200, gehört dem orographisch und klimatisch günstigsten Siedelungsgebiet an: dem untern, auf der Sonnenseite stark ausgeweiteten flachen Teile des Tales; die völlige Unbewohnbarkeit des gegenüberliegenden Talstriches der südlichen Seite trägt noch insbesondere zur Konzentration der Bevölkerung an jenem einen Punkte bei. Weiter oberhalb, bis zur Mündung des Antönientales, gehört die stärkere Dichte, 130—160, der südlichen, hier sehr günstig gestalteten Talseite an; hier lenkt auch die Talstrasse, wie die Eisenbahn und damit auch der ganze Verkehr auf diese Seite des Tales über. Oberhalb der Mündung des Antönientales wechseln die orographischen Verhältnisse wiederum zugunsten der Nordseite, was sich gleichfalls in der Verteilung der Dichten wiederspiegelt. Unter den kleinen Nebentälern der Landquart ist hier besonders auf das Antönienital hinzuweisen, in dessen oberem, stark ausgeweiteten

---

[1]) Vergl. die Fussnote 1 S. 26.

Teile auf einer Höhe von 1400—1570 m ü. M. eine verhältnismässig starke Verdichtung, 80—100, stattfindet.

In den drei kleineren Nebentälern des Rheintales (Plessur, Rabiosa [1]) und Tamina), deren Bevölkerung fast ausschliesslich der Landwirtschaft angehört, ordnen sich die Volksdichten ganz nach den orographischen Verhältnissen — stärkere Dichten bedeuten immer orographisch günstigere Siedelungspunkte; nur im obern Teile der Rabiosa, im Tal von Churwalden, wird die Dichte durch den ziemlich starken Fremdenverkehr in gewissem Grade beeinflusst.

Im Tale der Plessur, an der «Mädrigenfluh», ist noch eine kleine Siedelungsgruppe, aus sieben Hütten mit 27 Einwohnern bestehend, wegen ihrer hohen Lage in 2000—2050 m besonders hervorzuheben.

Zum Schluss geben wir noch in der nachstehenden Tabelle eine Uebersicht des Flächeninhaltes des bewohnten Gebietes, der Einwohnerzahl und der Durchschnittsdichten der einzelnen Täler in einheitlicher Zusammenstellung:

Namen der Täler	Flächeninhalt km2	Bevölkerung	Durchschnittsdichte
Vorderrheintal ohne Nebentäler	134	12 830	96
Medelsertal	10	525	52
Glennertal	58	4 419	76
Safiental (Tal der Rabiusa)	28	1 116	40
Das ganze Talgebiet des Vorderrh. im Mittel	230	18 890	82
Hinterrheintal ohne Nebentäler	83	8 967	108
Albulatal	34	3 623	107
Juliatal	28	2 580	95
Landwassertal	29	4 193	144
Aversertal	9	393	44
Das ganze Talgebiet des Hinterrh. im Mittel	183	19 756	108
Rheintal [2]) ohne Nebentäler	75	12 713	169
Landquart	68	9 390	138
Plessur	22	1 732	79
Tamina	105	871	83
Rabiosa (Tal von Churwalden)	13	1 133	87
Das ganze Talgebiet des Rheins [2]) . . .	188	25 839	137
Das gesamte Oberrheingebiet	601	64 495 [3])	107

[1]) Zu unterscheiden von der Rabiusa des Safientales.
[2]) Unterhalb Reichenau. [3]) Ohne Chur.

3. Zusammenfassung.

Die Beschränkung der Dichtedarstellung auf die engen Verbreitungsgebiete der Bevölkerung in den Tälern hat uns zu verhältnismässig sehr starken Dichten geführt. Die Durchschnittsdichte, 122 pro km², übertrifft diejenige vom Tirol, wie sie sich nach den von Müllner angewandten, allerdings ganz abweichenden Verfahren ergibt (73 pro km²), nahezu um das Doppelte [1]), während anderseits die auf die Gesamtareale bezogenen Durchschnittsdichten ein umgekehrtes Verhältnis zeigen: Oberrheingebiet 17 pro km², Tirol 31 pro km².

Für die allgemeinen Dichteverhältnisse des Gebietes ist die Durchschnittsdichte, 107, wie sie sich nach Ausschaltung der Stadt Chur ergibt, als die eigentlich charakteristische anzusehen. Von dieser ausgegangen, wären diejenigen Gebiete, die den beiden nächstgelegenen Dichtegraden 80—100 und 100—130 zufallen, als die mittelstark bewohnten zu bezeichnen; diesen würden sich dann nach unten die Zonen von 40—60 und 60—80 als schwach und die unter 40 als sehr schwach bewohnt anschliessen; ähnlich ergibt sich die Gruppierung der Zonen nach oben: 130 bis 160 als stark, über 200 als sehr stark bevölkert.

In nachstehender Tabelle sind die Flächeninhalte, die diesen Dichtegruppen innerhalb des bewohnten Gebietes zukommen, für die einzelnen Talgebiete gesondert zusammengestellt:

	a	*b*	*c*	*d*	*e*
Dichtegruppen	Talgebiet des Vorderrheins Flächeninhalt in km²	Talgebiet des Hinterrheins Flächeninhalt in km²	Talgebiet des Rheins Flächeninhalt in km²	Das ganze Oberrheingeb. Flächeninhalt in km²	Das ganze Oberrheingeb. Fl.-Inh. in % zum ganzen Oberrheingeb.
Sehr stark bewohnt . .	—	3.7	21.4	25.1	4.1
Stark bewohnt	19.5	40.0	89.0	148 0	24.6
Mittelstark bewohnt .	107.8	49.6	29.3	186.7	31.3
Schwach bewohnt . .	69.0	62.7	30.5	162.7	27.0
Sehr schwach bewohnt .	33.7	27.0	17.8	78.5	13.0

[1]) Die Differenz dürfte sich zum Teil, wenn nicht ganz, dadurch erklären, dass Müllners Methode immer noch weite, unbewohnte Striche Landes zu den bewohnten hinzuschlägt.

Wie aus Kol. *d* ersichtlich ist, sind die mittelstarken Dichten naturgemäss am stärksten, die beiden extremen hingegen am schwächsten vertreten.

Sehr starke Dichten finden wir nur auf drei kleine Gebiete beschränkt: bei Davos, Ragaz-Pfävers und im untersten Teile der Landquart. In den beiden ersteren ist die starke Bewohntheit eigentlich mehr auf Ausnahmeverhältnisse und nur im letztern auf eine Kombination der hier in der Regel wirkenden Faktoren zurückzuführen.[1])

Als stark bevölkert erscheinen: 1. Die untersten in kultureller Hinsicht besonders bevorzugten Teile des Gebietes: das ganze Tal des Rheins und der grösste Teil des untern Hinterrheintales. 2. Orographisch günstige Siedelungspunkte in der Nähe wiesenreichen Landes: Somvix, Vals, die beiden Zonen im Prättigau u. a. — mit Ausnahme der Dichte von Ilanz.[2])

Sehr schwach bewohnt sind: 1. Die durch besonders ungünstige orographische Verhältnisse (Steilheit, Zerrissenheit des Hanges) charakterisierten Gebiete: fast das ganze Safiental, ein Teil des Valser Glenners, der nordöstliche Teil von Schams und einige kleine Nebentäler. 2. Die wegen hoher Lage klimatisch benachteiligten Gebiete: Der obere Teil des Aversertales, Muttnerberg, Nollatal u. a. Die sehr schwache Dichte im Tale von Valzeina ist jedoch weder durch den einen noch durch den andern Grund zu erklären.

Der nächsthöhere Dichtegrad, schwach bevölkert, gehört gleichfalls nur Gebieten an, die orographisch oder klimatisch benachteiligt sind; hierher gehören: Fast die ganze Schattenseite des Vorderrheins, der westliche, stark zerrissene Abhang des Glennertales, der oberste Teil des Hinterrheins, die meisten kleineren Nebentäler u. s. w.

Die stärkst vertretene Dichtegruppe, mittelstark bevölkert, finden wir nur in orographisch gut beanlagten, in der Regel unter 1400 m ü. M. gelegenen Gebieten, wenn auch einige Zonen über diese Höhe hinausragen. Auffallend ist hingegen der hierher gehörende obere Teil des Juliatales mit einer Höhenlage in 1400—1800 m. Die verhältnismässig starke Dichte ist

[1]) Siehe Seite 26 f.

[2]) Siehe Seite 22.

hier durch die besonders günstigen orographischen Verhältnisse (flacher Talgrund) bedingt.[1])

III. Teil.

Die Verteilung der Bevölkerung im bündnerischen Oberrheingebiete nach Höhenschichten von 150 zu 150 m in tabellarischer Darstellung.

In den beifolgenden Tabellen ist die Verteilung der Bevölkerung in den Tälern des Oberrheingebietes nach Höhenschichten von 150 zu 150 zur Darstellung gebracht. Die Abgrenzung der einzelnen Talgebiete gegeneinander ist hier genau nach den Wasserscheiden gehalten. Die Tabellen gründen sich hauptsächlich auf das oben Seite 8 f. unter Nr. 1, 2, 3 und 7 angeführte Material. In dem unter Nr. 7 angeführten Werke sind nur die Flächeninhalte der Höhenschichten von 300 zu 300 zusammengestellt, aus denen die Areale der unseren Dichtebestimmungen zugrunde gelegten 150 m-Schichten nach der von *Penck* vorgeschlagenen Methode[2]) mittelst der hypsographischen Kurve durch Interpolation abgeleitet wurden. Wie *J. Führenkranz* an zwei Beispielen (Raxalp und Reichenstein in den österreichischen Kalkalpen) gezeigt hat[3]), erreichen die auf diesem Wege gewonnenen Resultate einen Grad von Genauigkeit, der die Anwendung dieser Interpolation für unsere Aufgabe als vollkommen statthaft erscheinen lässt: Als mittlere Abweichung der nach der hypsographischen Kurve ermittelten Areale von den planimetrisch bestimmten ergab sich dort 3 %. Grosse Abweichungen zeigen sich nur in den oberen Schichten, während sich für die mittleren und unteren der Wirklichkeit sehr nahe kommende Resultate ergaben. Als Grenze der sicheren und unsicheren

---

[1]) Siehe Seite 25.

[2]) Vergl. *Penck,* Morphologie der Erdoberfläche, Bd. I, S. 43 ff. Stuttgart 1895.

[3]) Untersuchungen über die Genauigkeit der hypsographischen Kurve von *J. Führenkranz.* Bericht über das XIV. Vereinsjahr, erstattet vom Vereine der Geographen an der Universität Wien. Wien 1891.

Werte ergab sich für die 2000 m hohe Raxalp die Isohypse von 1600 m, für den Reichenstein (Höhe über 2100) die von 1800 m.

Für das hier behandelte Hochgebirgsland mit Höhen bis über 3000 m ist die Grenze, bis zu der die Interpolation gute Werte ergibt, weit höher und jedenfalls oberhalb der bewohnten Region gelegen. Die Abweichungen der hypsographisch ermittelten Werte von den wirklichen Arealen können hier kaum irgendwo den Betrag von 3—4 % übersteigen. Einige angestellte Nachmessungen ergaben nur Abweichungen von 0—2 %. Die auf die hypsographisch ermittelten Areale bezogenen Dichten der vorletzten Kolonne können also auch nur Fehler bis zum Betrage von höchstens 3—4 % aufweisen; solche Fehler fallen für den Zweck der Tabellen nicht ins Gewicht.

Die Areale der dritten Kolonne (bewohntes Areal der Höhenstufe), auf die sich die Dichtezahlen der letzten Kolonne — die wichtigsten Daten der Tabellen — beziehen, sind dagegen alle direkt durch planimetrische Messungen auf der Siegfriedkarte bestimmt und daher von solchen Fehlern frei.

Die hier angestrebte Genauigkeit in der Zuteilung der Bevölkerung zu den einzelnen Höhenschichten konnte nicht immer in gleichem Masse eingehalten werden: In den Fällen, wo einzelne Siedelungen verschiedenen Höhenstufen zufallen, indem sie durch die Grenzisohypsen der letzteren geschnitten werden, konnte die Verteilung nur schätzungsweise nach der durchschnittlichen Einwohnerzahl eines Hauses und der einer jeden Schicht zufallenden Häuserzahl durchgeführt werden. Allein auch dieses wurde oft dadurch erschwert, dass die topographische Karte nur die Kategorie «Gebäude» unterscheidet und also eine genaue Zählung der zu beiden Seiten der Isohypse gelegenen Wohnhäuser neben den sich anschliessenden, oft sehr zahlreichen Nebenbauten unmöglich war. Dieses wird besonders bei zerstreut angelegten Siedelungen hinderlich.

Eine fernere Schwierigkeit bot sich dadurch, dass das schweizerische Ortschaftenverzeichnis nur Ortschaften von mindestens 20 Einwohnern anführt, während kleinere Höfe und Weiler, die oft auf mehrere Höhenschichten verstreut sind, nur in Summa angeführt oder dem Hauptort zugezählt werden. Es mussten aus diesem Grunde sehr oft die Originalzählkarten zu Hilfe genommen werden.

Endlich sei noch erwähnt, dass auf der topographischen Karte einige kleinere Siedelungen überhaupt nicht angeführt sind, so dass deren Lage nur ganz annäherungsweise ermittelt werden konnte.

Die Kolonnen der vorliegenden Tabellen führen folgende Daten auf:

1. Höhenschichten; dieselben wurden nur soweit aufgenommen, als Teile derselben bewohnt sind.
2. Flächeninhalt der Höhenschichten von 150 zu 150 m in km^2.
3. Flächeninhalt der bewohnten Schichtenteile in km^2.
4. Flächeninhalt der bewohnten Schichtenteile in $^0/_0$ der ganzen Höhenschichten.
5. Bevölkerungszahl der Höhenschichten.
6. Bevölkerungsdichtigkeit, bezogen auf die Flächeninhalte der ganzen Höhenschichten.
7. Bevölkerungsdichtigkeit, bezogen auf die Flächeninhalte der bewohnten Schichtenteile.

Aus den in der dritten Kolonne aufgeführten Flächeninhalten der bewohnten Schichtenteile ergibt sich für das gesamte bewohnte Gebiet ein Areal von nahezu 500 km^2, während die der Dichtekarte zugrunde liegenden Messungen ein solches von 605 km^2 ergaben. Diese Differenz zeigt sich im einzelnen in allen Talgebieten. Der Grund hierfür liegt 1. in der verschiedenen Abgrenzung des bewohnten Gebietes: bei den der Karte zugrunde liegenden Messungen wurden die Grenzen zum grössten Teil in gewissem Abstande von den äusseren Siedelungen gezogen, während hier die Grenzisohypsen der oberen Höhenschichten, die zumeist sehr nahe an den Siedelungen verlaufen, als solche angenommen werden mussten; 2. kamen hier auch Höhenschichten innerhalb des bewohnten Gebietes — falls ihnen keine Siedelungen zufielen — als unbewohnt zur Ausscheidung.

Wie aus den Tabellen hervorgeht, äussert sich die Abnahme der Bevölkerung mit zunehmender Höhe in doppelter Weise: 1. erscheint das bewohnte Gebiet auf verhältnismässig immer kleinere Räume eingeschränkt [1]); 2. nimmt die Dichtigkeit der Bevölkerung innerhalb des bewohnten Gebietes nach obenhin ab. [2])

---

[1]) Siehe die vierte Kolonne.

[2]) Nach der letzten Kolonne.

Was die absolute Bevölkerungszahl anbetrifft, so ist dieselbe in den unteren Lagen, wo die klimatischen Verhältnisse noch nicht allzu stark zur Geltung kommen, hauptsächlich vom Flächeninhalt der Höhenschichten abhängig.

Die wenigen Ausnahmen, die in den einzelnen Talgebieten an verschiedenen Höhenschichten zum Vorschein kommen und fast alle aus den örtlichen Verhältnissen zu erklären sind, heben sich in der allgemeinen das gesamte Gebiet umfassenden Tabelle bis auf die Höhenschicht von 1500—1650 auf. Hier macht sich nur noch der Einfluss des Kurortes Davos geltend.[1]

---

[1]) Siehe oben Seite 26.

A. Vorderrhein.

1. Tal des Vorderrheins (ohne Nebentäler).

Höhenstufe m	Gesamtareal km²	Davon bewohnt km²	Bewohntes Areal in %	Einwohner	Volksdichte auf das Gesamtareal bezogen	Volksdichte auf das bewohnte Gebiet bezogen
450— 600	0.2	0.0	—	—	—	—
600— 750	16.8	9.2	55.0	1408	84	153
750— 900	26.5	19.8	74.7	3440	130	174
900—1050	33.6	21.7	64.5	2037	60	94
1050—1200	44.0	27.8	65.5	2565	58	92
1200—1350	47.0	29.6	63.0	2330	49	78
1350—1500	52.1	12.9	24.8	949	18	73
1500—1650	53.2	2.2	4.0	103	2	48

2. Tal von Medels.

Höhenstufe m	Gesamtareal km²	Davon bewohnt km²	Bewohntes Areal in %	Einwohner	Volksdichte auf das Gesamtareal bezogen	Volksdichte auf das bewohnte Gebiet bezogen
1050—1200	0.5	0.0	0.0	—	—	—
1200—1350	1.8	1.2	66.3	205	113	171
1350—1500	4.5	3.6	80.0	264	59	73
1500—1650	6.7	2.5	37.3	26	4	10

3. Tal des Glenner.

Höhenstufe m	Gesamtareal km²	Davon bewohnt km²	Bewohntes Areal in %	Einwohner	Volksdichte auf das Gesamtareal bezogen	Volksdichte auf das bewohnte Gebiet bezogen
600— 750	1.4	0.8	56.0	130	93	162
750— 900	5.2	2.0	40.0	206	39	103
900—1050	10.0	6.0	60.0	642	64	106
1050—1200	14.7	11.6	79.0	1072	73	92
1200—1350	18.6	13.6	73.2	1467	79	108
1350—1500	24.8	7.1	41.0	751	31	105
1500—1650	24.3	2.6	10.7	134	6	52
1650—1800	29.4	0.6	2.2	17	1	28

4. Tal der Rabiusa (Safiental).

Höhenstufe m	Gesamtareal km²	Davon bewohnt km²	Bewohntes Areal in %	Einwohner	Volksdichte auf das Gesamtareal bezogen	Volksdichte auf das bewohnte Gebiet bezogen
600— 750	0.9	—	—	—	—	—
750— 900	2.5	1.4	52.8	2	1	2
900—1050	3.5	2.8	79.4	324	92	117
1050—1200	5.3	2.1	40.1	128	24	60
1200—1350	7.3	4.1	54.0	164	22	40
1350—1500	10.1	4.3	42.6	72	7	17
1500—1650	10.5	4.6	43.8	148	14	32
1600—1800	14.4	6.5	38.2	233	16	36
1800—1950	15.0	1.5	10.2	47	3	31

A. Vorderrhein.

5. Gesamtes Talgebiet des Vorderrheins.

Höhenstufe m	Gesamt-areal km²	Davon bewohnt km²	Bewohntes Areal in %	Ein-wohner	Volksdichte auf das Gesamtareal bezogen	Volksdichte auf das bewohnte Gebiet bezogen
450— 600	0.2	0.0	—	—	—	—
600— 750	19.1	10.0	53.0	1538	80	153
750— 900	34.3	21.4	62.2	3648	105	170
900—1050	47.1	30.5	62.3	3005	63	99
1050—1200	64.5	41.6	62.0	3765	58	90
1200—1350	64.7	48.4	74.9	4167	64	86
1350—1500	91.5	27.9	30.5	2039	22	73
1500—1650	94.7	11.8	12.5	411	4	35
1650—1800	109.2	7.9	7.3	275	2	35
1800—1950	115.7	6.5	1.3	47	0	7
1950—2100	132.0	0.0	—	—	—	—
Summe	1513.7	201.3	13.3	18895	12	94

B. Hinterrhein.

1. Tal des Hinterrheins (ohne Nebentäler).

Höhenstufe m	Gesamt-areal km²	Davon bewohnt km²	Bewohntes Areal in %	Ein-wohner	Volksdichte auf das Gesamtareal bezogen	Volksdichte auf das bewohnte Gebiet bezogen
450— 600	1.5	0.0	—	—	—	—
600— 750	25.5	18.1	71.0	3532	138	195
750— 900	17.7	9.3	52.6	1636	92	176
900—1050	20.0	13.8	69.0	1303	65	94
1050—1200	20.6	7.2	30.7	650	31	89
1200—1350	22.2	5.6	28.0	329	15	60
1350—1500	28.1	8.6	32.3	904	32	105
1500—1650	34.4	8.2	24.0	613	18	74
2. Tal der Albula.						
600— 750	0.9	0.9	100.0	280	311	311
750— 900	5.0	2.5	50.0	314	63	125
900—1050	11.0	5.0	44.0	603	54	120
1050—1200	18.0	5.0	27.0	587	33	117
1200—1350	18.9	5.0	25.4	968	51	193
1350—1500	19.8	3.2	16.0	636	32	198
1500—1650	25.2	1.6	6.3	199	8	123
1650—1800	25.9	0.7	2.6	20	1	29
1800—1950	26.2	0.6	2.3	19	1	32

B. Hinterrhein.

3. Tal des Landwasser.

Höhenstufe m	Gesamt-areal km²	Davon bewohnt km²	Bewohntes Areal in %	Ein-wohner	Volksdichte auf das Gesamtareal bezogen	Volksdichte auf das bewohnte Gebiet bezogen
900—1050	0.9	0.0	—	—	—	—
1050—1200	3.0	0.0	—	—	—	—
1200—1350	5.0	1.2	24.0	217	43	180
1350—1500	7.5	3.0	38.0	352	47	117
1500—1650	19.0	14.0	73.0	3438	181	242
1650—1800	30.0	2.0	6.7	140	5	70
1800—1950	30.0	1.0	3.3	69	2	69
4. Tal der Julia.						
750— 900	0.2	0.0	—	—	—	—
900—1050	1.1	0.0	—	—	—	—
1050—1200	5.1	4.0	77.7	517	101	129
1200—1350	9.5	8.5	89.0	1175	124	138
1350—1500	13.9	3.5	26.8	453	34	129
1500—1650	14.2	2.5	17.0	286	20	114
1650—1800	19.6	2.0	10.0	139	7	70
1800—1950	23.5	0.7	2.8	10	0	15
5. Tal von Avers.						
1050—1200	0.7	0.0	—	—	—	—
1200—1350	1.0	0.5	50.0	101	101	202
1350—1500	3.7	0.5	20.0	53	14	106
1500—1650	5.5	0.5	9.0	17	3	34
1650—1800	9.0	1.5	16.7	79	9	53
1800—1950	16.5	1.2	6.9	51	3	42
1950—2100	30.1	2.9	9.0	70	2	24
6. Gesamtes Talgebiet des Hinterrheins.						
450— 600	1.5	0.0	—	—	—	—
600— 750	26.4	19.1	71.0	3812	144	183
750— 900	22.9	11.8	51.6	1952	85	165
900—1050	33.1	18.8	56.5	1903	57	102
1050—1200	47.5	16.2	33.8	1754	37	108
1200—1350	56.6	20.8	37.0	2790	49	134
1350—1500	72.2	18.8	25.8	2398	33	128
1500—1650	98.3	26.8	27.0	4553	46	170
1650—1800	123.4	6.2	4.9	378	3	62
1800—1950	136.2	3.3	2.5	149	1	44
1950—2100	169.8	2.9	1.6	70	0	24
Summe	1692.7	144.8	8.6	19755	12	137

C. Rheintal (unterhalb Reichenau).

1. Tal des Rheins (mit der Tamina).

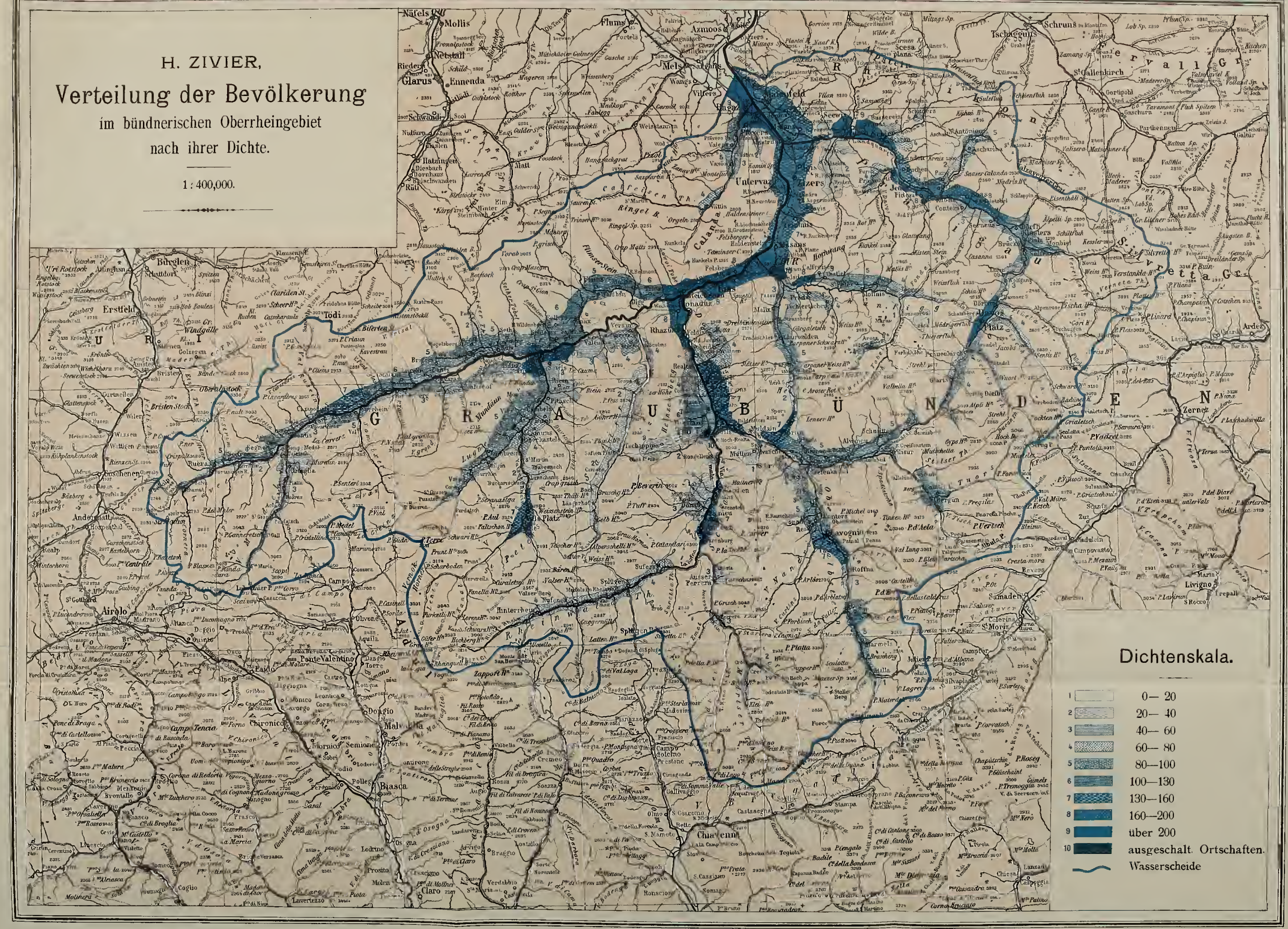
Höhenstufe m	Gesamt-areal km²	Davon bewohnt km²	Bewohntes Areal in %	Ein-wohner	Volksdichte auf das Gesamtareal bezogen	Volksdichte auf das bewohnte Gebiet bezogen
450— 600	66.9	52.6	80.4	10373	155	197
600— 750	32.4	9.0	27.7	1508	46	168
750— 900	23.3	2.7	11.6	746	32	276
900—1050	22.6	5.0	22.3	813	36	163
1050—1200	22.3	0.6	3.2	141	6	235
1200—1350	26.0	1.4	5.4	53	2	38
2. Tal der Plessur (mit der Rabiosa).						
600— 750	2.0	0.5	25.0	92	46	184
750— 900	4.2	0.5	11.9	94	22	188
900—1050	7.2	2.5	31.9	502	69	201
1050—1200	11.5	4.8	41.4	593	52	124
1200—1350	15.5	6.7	43.0	943	61	141
1350—1500	20.5	5.5	26.7	450	22	82
1500—1650	21.7	0.2	0.9	12	1	60
1650—1800	26.1	0.6	2.5	61	2	102
1800—1950	27.8	1.2	4.3	88	3	74
1950—2100	34.2	1.5	4.3	27	1	18
3. Tal der Landquart.						
450— 600	0.5	—	—	—	—	—
600— 750	10.1	8.2	82.0	2599	257	318
750— 900	17.0	10.0	56.5	2143	126	214
900—1050	23.0	13.0	43.3	2017	88	154
1050—1200	36.9	6.9	18.8	838	23	120
1200—1350	42.4	10.3	24.6	1142	27	110
1350—1500	51.8	5.1	9.9	487	9	96
1500—1650	56.6	2.0	1.9	141	2	69
4. Gesamtes Talgebiet des Rheins.						
450— 600	67.1	52.6	78.5	10373	155	198
600— 750	44.5	17.7	39.8	4199	94	237
750— 900	45.1	13.2	29.0	2983	66	226
900—1050	52.7	20.5	38.8	3332	63	162
1050—1200	70.7	12.4	18.0	1574	22	127
1200—1350	84.0	18.5	22.0	2137	25	116
1350—1500	97.4	10.6	10.9	937	10	88
1500—1650	101.7	2.2	2.2	153	2	70
1650—1880	110.7	0.6	0.6	61	1	102
1800—1950	114.2	1.2	1.0	88	1	74
1950—2100	119.4	1.5	1.2	27	0	18
Summe	1248.1	151.2	12.1	25864	21	171

D. Das gesamte Oberrheingebiet.

Höhenstufe m	Gesamt-areal km²	Davon bewohnt km²	Bewohntes Areal in %	Ein-wohner	Volksdichte auf das Gesamtareal bezogen	Volksdichte auf das bewohnte Gebiet bezogen
450— 600	68.8	52.6	76.3	10373	150	198
600— 750	90.1	46.9	52.0	9549	106	204
750— 900	102.3	46.4	45.4	8583	84	185
900—1050	132.9	69.8	52.5	8240	62	118
1050—1200	182.7	70.3	38.4	7093	39	101
1200—1350	205.3	87.8	42.7	9094	44	104
1350—1500	261.1	57.4	21.9	5374	20	94
1500—1650	294.7	40.9	13.9	5117	17	125
1650—1800	343.4	14.7	4.2	714	2	48
1800—1950	366.2	6.0	1.6	284	1	47
1950—2100	421.3	4.4	1.0	97	0	22
Summe	4454.5	497.2	11.2	64518	14	130







Geograph. Anstalt H. Kümmerly & Frey Bern.

Aus der Zeitschrift für schweizerische Statistik.

